«Шымкент қаласы, Абай ауданы, Т. Рысқұлов көшесі, 1117 учаскесі,
299 орындық мектеп курылысы»
жұмыс жобасы бойынша

09.05.2023 ж. № КХТ-0003/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
ОМАРОВ ДИНМУХАМЕД МЕЙРБЕКОВИЧ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АСК-Проект» Жауапкерлігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Абай ауданы, Т. Рысқұлов көшесі, 1117 учаскесі, 299 орындық мектеп курылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Каз Холдинг Триумф» ЖШС берді.

«Каз Холдинг Триумф» ЖШСрұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ КХТ-0003/23 от 09.05.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы на 299 мест участок 1117 по ул. Т. Рыскулова, Абайского района, город Шымкент»

ЗАКАЗЧИК:
ОМАРОВ ДИНМУХАМЕД МЕЙРБЕКОВИЧ

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «АСК-Проект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство школы на 299 мест участок 1117 по ул. Т. Рыскулова, Абайского района, город Шымкент» выдано ТОО «Каз Холдинг Триумф».

Данное экспертное заключение не может быть полностью иличастично воспроизведено, тиражировано и распространено безразрешения ТОО «Каз Холдинг Триумф».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Шымкент қаласы, Абай ауданы, Т. Рысқұлов көшесі, 1117 учаскесі, 299 орындық мектеп курылысы., Строительство школы на 299 мест участок 1117 по ул. Т. Рыскулова, Абайского района, город Шымкент.

Дополнительные сведения: КХТ-0004-01, 28.04.2023, заявления 28.04.2023.

1.1. Категория: IV 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: ОМАРОВ ДИНМУХАМЕД МЕЙРБЕКОВИЧ.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «АСК-Проект».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки: КХТ-03/00018 от 28.04.2023.

задания на проектирование утвержденные Омаров Динмухамед Мейрбекович в 20.04.2023 году;

архитектурно-планировочное задания выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент» за № KZ21VUA00855047 от 14.03.2023 года;

договор купли-продажи № 363 от 14.02.2022 года, и об отводе земельного участка;

акт на право временного землепользования № 435564 (кадастровый номер земельного участка 19-309-116-1117) за № 2422 от 27.07.2018 года, выданное Шымкентским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Южно-Казахстанской области;

акт на право временного землепользования № 483456 (кадастровый номер земельного участка 22-327-046-056) за № 629 от 09.06.2020 года, выданное филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент;

акт выбора земельного участка для строительства школы на 299 мест участок 1117 по ул. Т. Рыскулова, Абайского района, город Шымкент;

письмо Омаров Динмухамед Мейрбековичза № 121 от 21.04.2023 года о том, что финансирование строительства школы на 299 мест участок 1117 по ул. Т. Рыскулова, Абайского района, город Шымкент предусмотрено, за счет собственные средства Омаров Динмухамед Мейрбекович;

письмо Омаров Динмухамед Мейрбековичза № 105 от 03.05.2023 года о том, что начало строительства школы на 299 мест участок 1117 по ул. Т. Рыскулова, Абайского района, город Шымкент запланировано в мае 2023 года;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «ГЕО-Инженерные Изыскания» в 2022 году. Государственная лицензия № 13010193 от 24.06.2013 года. Приложение № 001 от 24.06.2013 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Қаз Гео жоба». Государственная лицензия № 15021831 от 18.12.2015 года. Приложение № 001 от 18.12.2015 году;

письмо Омаров Динмухамед Мейрбекович за № 120 от 02.05.2023 года уведомляет о том что принять без заключения государственной экологической экспертизы;

письмо Омаров Динмухамед Мейрбекович за № 118 от 04.05.2023 года о вывозе мусора и излишних грунтов и перевозка строительных материалов;

письмо Омаров Динмухамед Мейрбекович за № 106 от 27.04.2023 года о аренде спортивного зала будет осуществляется с компанией ТОО «Hi-tech building» согласно договора за № 117-02 от 26.04.2023 года;

письмо Омаров Динмухамед Мейрбекович за № 127 от 02.05.2023 года о услуги на библиотечное - информационное обслуживание будут осуществляется согласно договора № 66 от 28.04.2023 года;

письмо Омаров Динмухамед Мейрбекович за № 117 от 03.05.2023 года о том что проект наружные сети электроснабжения будут разрабатываться отдельным проектов согласно новым техническим условиям;

письмо Омаров Динмухамед Мейрбекович за № 145 от 03.05.2023 года о том что проект электро-звонковая-часовикации, видеонаблюдения и телефонизации будут разрабатываться отдельным проектов.

Технические условия:

на водопровод и водоотведения № 182 от 21.04.2022 года, выданного ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг»;

на электроснабжение № 18-07-41-1332 от 13.05.2022 года, выданного ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

эскизный проект с объемно-планировочные решения на планах и генеральный план согласован ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент» № KZ01VUA00598163 от 08.02.2022 года и Омаров Динмухамед Мейрбекович в 2023 года;

проект водопровод и водоотведения согласовано начальником ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» в 2023 году;

проект электроснабжение согласовано начальником ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» в 2023 году.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.
Том II. Альбом 1. Генеральный план.
Том II. Альбом 2. Расстановка технологического оборудования.
Том II. Альбом 3. Архитектурно-строительные решения.
Том II. Альбом 4. Решение отопление и вентиляция.
Том II. Альбом 5. Решение водопровод и канализация.
Том II. Альбом 6. Электротехнические решение.
Том II. Альбом 7. Решение пожарной сигнализаций.
Том III. Книга 2. Паспорт проекта.
Том III. Книга 3. Проект организация строительства.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТАИПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок, отведенный под строительство здания, расположен по ул. Рыскулова, участок б/н, Абайского района, города Шымкент.

Природно-климатические условия района строительства:

М/Пункт Шымкент.

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха: абсолютная максимальная плюс 44,2^{0}С; абсолютная минимальная минус 30,3^{0}С; наиболее холодной пятидневки минус 17^{0}С; среднегодовая плюс 12,6^{0}С.

Количество осадков за ноябрь-март – 377 мм.
Количество осадков за апрель-октябрь – 210 мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В.
Преобладающее направление ветра за июнь-август – В.
Максимальная из средних скоростей ветра за январь – 6,0 м/сек.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль – 1,3 м/сек.
Нормативная глубина промерзания: для суглинка – 0,29 м.
Глубина проникновения 0^0С в грунт: для суглинка – 0,39 м.
Высота снежного покрова максимальная из наибольших декадных – 62 см.
Район по весу снегового покрова – III.
Район по толщине стенки гололеда – III.
Район по давлению ветра – IV.

Сейсмичность площадки

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.

Примечание: Согласно таблицы 6.2 по СП РК 2.03-30-2017, уточнённая сейсмическая опасность площадки строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2_{475} равна 7-ми баллам, а при ОСЗ-2_{2475} - 8 ми баллам.

Расчётное горизонтальное ускорение a_{gv} (в долях g) для нашей площадки в соответствии приложения «Е» по СП РК 2.03-30-2017 равно 0,20 а значение расчётного вертикального ускорения a_{qv}, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,16.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 20,0 м выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) ИГЭ-1 – суглинок светло-коричневый, макропористой, твердой консистенции просадочный, мощностью 17,8-18,5 м. Просадка первого ИГЭ при замачивании проявляется от собственного веса и от дополнительных нагрузок. По показателям просадочных и деформационных характеристик грунты первого ИГЭ-1 разделены на два горизонта: ИГЭ 1а суглинок среднепросадочный, мощностью Н=11,8-12,6 м, Sslg=10,4 см. Расчетные характеристики грунта в сухом состоянии: удельный вес – 18,3/18,6 кН/м^3; угол внутреннего трения – 20,8/21,0°; удельное сцепление – 5/6 кПа; модуль деформации при водонасыщенном состоянии E_{sat} составляет 2,66 МПа; модуль деформации при установившейся влажности $E_{ус}$ составляет 20,47 МПа; модуль деформации при природной влажности $E_{пр}$ составляет 4,36 МПа;

2) ИГЭ 1б суглинок слабопросадочный, мощностью Н=5,9-6,0 м, Sslg=0,00 см. Просадка грунтов (ИГЭ-1) от собственного веса при замачивании на полную мощность 17,8-18,5 м составляет 10,4 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности – второй. Расчетные характеристики грунта в сухом состоянии: удельный вес – 18,7/19,1 кН/м^3; угол внутреннего трения – 21,7/21,9°; удельное сцепление – 5/6 кПа; модуль деформации при водонасыщенном состоянии E_{sat} составляет 5,97 МПа; модуль деформации при установившейся влажности $E_{ус}$ составляет 19,36 МПа; модуль деформации при природной влажности $E_{пр}$ составляет 9,79 МПа;

3) ИГЭ-2 - суглинок коричневый, твердой консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 1,3-2,0 м. Расчетные характеристики грунта в сухом состоянии: удельный вес - 19,8/20,2 кН/м^3; угол внутреннего трения – 23,6/24,0°; удельное сцепление – 10/11 кПа; модуль деформации при водонасыщенном состоянии E_{sat} составляет 10,23 МПа.

Геологическое строение и свойства грунтов

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвер-

тичного возраста (apQII-III), представленными на разведанную глубину 20,0 м глинистыми грунтами (Приложение - 12).

С поверхности земли повсеместно вскрыт почвенно-растительный слой из слабогумусированного суглинка с корнями травянистой растительности мощностью 0,2 м.

До глубины 18,0-18,7 м залегают суглинок светло-коричневый, макропористой, твердой консистенции просадочный, мощностью 17,8-18,5 м.

Ниже с глубины 18,0-18,7 м до 20,0 м вскрыт суглинок коричневый, твердой консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 1,3-2,0 м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, пройденными выработками (на май 2022 года) в пределах площадки до глубины 20,0 м не вскрыты.

Рельеф

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к IV надпойменной террасе Бадам-Сайрамсуйской речной системы.

Геоморфология

В геоморфологическом отношении это терраса реки Есиль. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 349,5 м до 349,6 м.

Гидрография

В пределах площадки естественные и искусственные (каналы) водотоки отсутствуют.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 4,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,044-0,076 %. Зона влажности СП РК 2.04-101-2013 – сухая.

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.1 – степень агрессивного воздействия сульфатов (SO_4^{--}) в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости - W4:Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная. Среднее значение SO_4^{--} составляет 298,0 мг/кг.

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.2 - степень агрессивного воздействия хлоридов (Cl^-) в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях W_4-W_6: Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная. Среднее значение Cl^- составляет 130,0 мг/кг.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки и соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения».

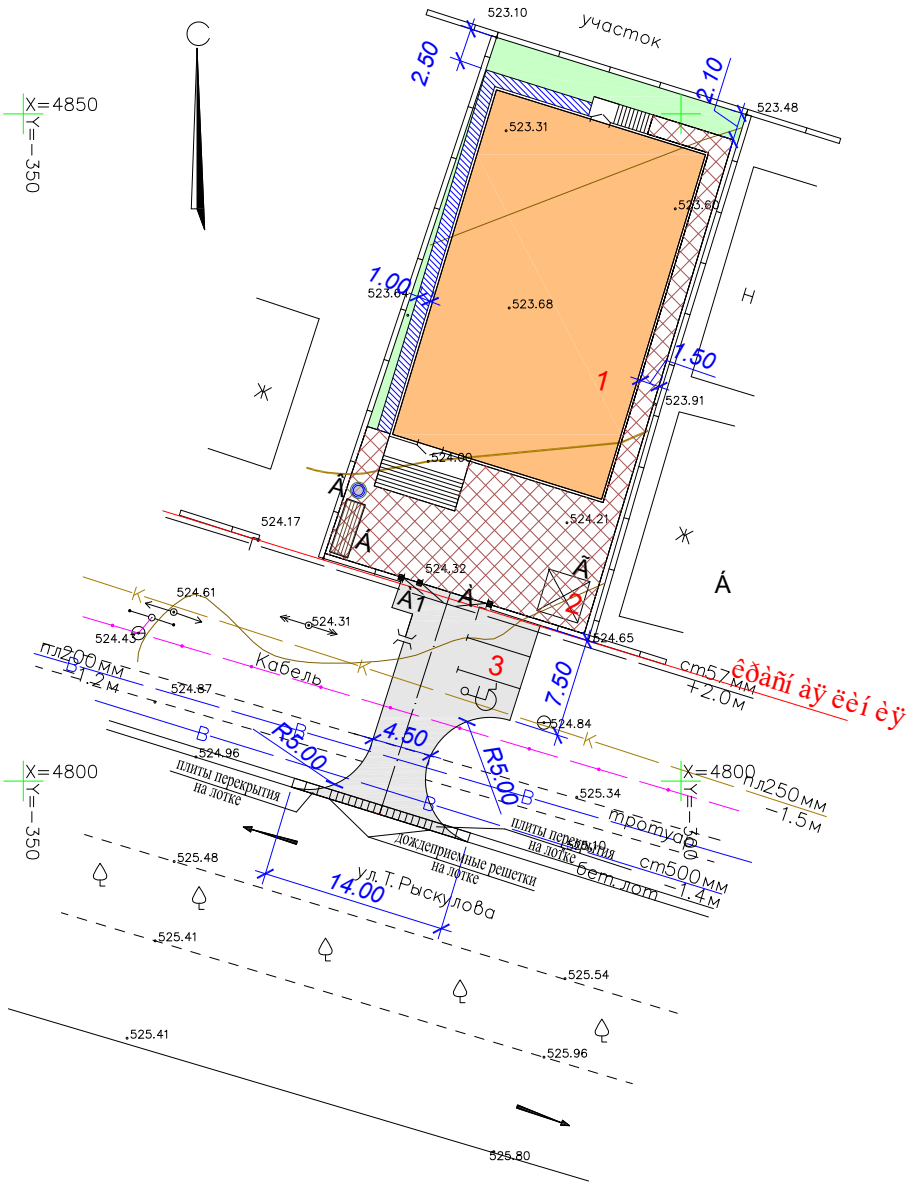
Настоящий проект разработан на основании задания на проектирования, архитектурно-планировочного задания (АПЗ) № KZ31VUA00660770 от 16.05.2022г, топографической съемки участка, выполненной ТОО «КазГеоЖоба» выполненной в 2022 года, отчета об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «ГЕО-Инженерные Изыскания» в 2022 году.

В административном отношении проектируемое здание находится в Абайском районе города Шымкент по улице Рыскулова.

На выделенной для строительства площадке запроектировано коммерческое здание и площадка для мусоросборников.

Плановое расположение проектируемых объектов соответствует требованиям СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительства. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» санитарными и противопожарными требованиями»

Ситуационная схема



Экспликация по ГП:

1) Здание школы;
2) площадки для мусоросборников;
3) парковка.

Благоустройство

В части благоустройства с южной стороны участка проектом предусмотрено устройство подъезда к площадке с асфальтобетонным покрытием толщиной 4 см по гравийно-песчаному основанию толщиной 23 см. У здания запроектировано плиточное тротуарное покрытие. На свободной территория от застройки и дорожных покрытий

высевается газон из луговых трав. Ограждения площадки существующее, проектом предусмотрено устройство новых ворот и калитки.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на участке запроектированы малые архитектурные формы (скамейки для отдыха, урны для мусора и контейнер для сбора мусора).

Технико-экономические показатели участка

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Единицы измерение	Количество	% к общей площади	Примечание
	Площадь участка по Акту на землепользование	га	0,0800		Кадастровый номер 19-309-116-1117, 22-327-046-056
1	Площадь участка в ограждении в том числе: а) площадь застройки; б) дорожное покрытие; в) площадь озеленения.	 га $м^2$ $м^2$ $м^2$	 0,0862 481,60 263,00 117,40	 100 55,9 30,5 13,6	
2	Площадь дорожных покрытий вне участка	$м^2$	133,60		

Проектирование среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения

Проект генплана участка выполнен с учетом доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения, проект выполнен в соответствии с нормативно-техническими документами: РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения»; СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»; СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности маломобильных групп населения. Общие требования».

На подъездах в здания домов предусмотрены пандусы, устройство входов в одном уровне с подходами.

Пандус выполнен из нескользкого материала с шероховатой текстурой поверхности без горизонтальных канавок с ограждающим бортиком высотой не менее 75 мм, и поручни. Уклона пандуса принято 1:10.

Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, которые предназначаются для пользования инвалидами на креслах-колясках и престарелых, не превышает: продольный – 10 % , поперечный – 1 %.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрыво-и пожаробезопасности

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями приняты:

- между жилыми домами и трансформаторными подстанциями – 20,0 м;
- между жилыми домами (торцы) - 10 м;

Все проезды предусмотрены пригодными для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт.

Из зданий жилых домов эвакуация людей осуществляется из жилых этажей каждой секции – по коридору, имеющему выход непосредственно наружу через лестнично-лифтовой холл.

Санитарная очистка территории

Санитарная очистка территории района разработана с учетом существующей системы городской канализации, а так же сбора и утилизации (удаление, обезвреживание) бытовых отходов с учетом экологических, санитарно-эпидемиологических и ресурсосберегающих требований.

Уличное коммунально-бытовое оборудование представлено различными видами мусоросборников - контейнеров и урн.

Защита от шума и мусороудаление

Источником шума и пыли является проходящая вдоль участка дорога. В качестве защиты от шума и пыли предусмотрена рядовая посадка деревьев различных пород. Проектом предусмотрены работы по защите и восстановлению (рекультивации) почвы. Уборка мусора с территории предусмотрена в урны с последующим выносом в хозяйственную зону в мусороконтейнеры с последующим вывозом.

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения здания разработаны согласно задание на проектирование и соответствии с требованиями СП РК 3.02-111-2012* «Общеобразовательные учреждения», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-138-2013 «Энергосберегающие здания, СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК № 611 от 16.08.2017 года, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника».

Проект выполнен на основании задания на проектирование и действующих нормативных документов и обеспечивает осуществление образовательного процесса, реализующего учебные программы образования с 1-9 классы.

Вместимость школы - 299 ученических мест. Параллель классов - 2. Наполняемость классов - 16 учащихся. Режим работы школы принят - в 1 смену.

Школа представляет здание прямоугольной конфигурации состоящее из одного блока от 0 до 3 этажей. Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по этажам, предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии. Проектом предусмотрены мероприятия для возможности осуществления одновременного обучения здоровых детей и детей-инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы. Предусмотрены пандусы, лифт, санузлы для МГН.

Образовательная школа на 299 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программой II уровня - общее образование (1-9 классы);

Количество работающего персонала - 36 человек в том числе;

1) преподавателей - 24 человек;
2) медицинский персонал - 2 человек;
3) персонал столовой - 4 человек;
4) технический и младший обслуживающий персонал - 6 человек;

Проектируемое здание школы запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях - 16.60х27.0 м. Трехэтажное с подвалом, высота 0-го этажа от пола до потолка 3,0 м; высота 1-го этажа - 4,2 м; 2-го и 3-го этажа - 3.3 м.

На 0-ом этаже предусмотрены: лестничная клетка; лифтовая шахта; коридор, санитарные узлы; методический кабинет; электрощитовая; лингафонно-мультимедийный кабинет; кабинет информатики и вычислительной техники; мастерская по обработке дерева, металла и технологии; мастерская керамики; обеденный зал на 96 мест; кладовая уборочного инвентаря; доготовочно-готовочный цех; моечная кухонной и столовой посуды;

холодильная камера; складское помещение с загрузочной; помещение для персонала с душевым.

На 1-ом этаже предусмотрены: лестничная клетка; лифтовая шахта; коридор; санитарные узлы с умывальными для учеников (мужские и женские); санитарный узел учителей (мужские и женские); учебное помещение 1-х классы (16 мест); учебное помещение 2-х классы (16 мест); учебное помещение 3-х классы (16 мест); вестибюль с рекреационной; кабинет врача; процедурная; тамбур; гардеробная.

На 2-ом этаже предусмотрены: лестничная клетка; лифтовая шахта; коридор; санитарные узлы с умывальными для учеников (мужские и женские); учебное помещение 4-х классы (16 мест); учебное помещение 5-х классы (16 мест); учебное помещение 6-х классы (16 мест); специализированный кабинет естественной науки (физики и астрономии) лаборатория, лаборантская; рекреационная; кабинет директора; приемная; кабинет бухгалтера и завуча; санитарный узел для МГН; кладовая уборочного инвентаря; помещение личной гигиены для учеников (женские).

На 3-ом этаже предусмотрены: лестничная клетка; лифтовая шахта; коридор; санитарные узлы с умывальными для учеников (мужские и женские); учебное помещение 7-х классы (16 мест); учебное помещение 8-х классы (16 мест); учебное помещение 9-х классы (16 мест); специализированный кабинет естественной науки (химии и биологии) с лаборатория и лаборантская; рекреационная; дополнительное учебное помещение (11 мест); кладовая уборочного инвентаря; помещение личной гигиены для учеников (женские).

Буфет работает на фолуфабрикатах высокой степени готовности.

Спортивный зал с раздевальными и инветнарым помещением предусмотрено согласно письме Омаров Динмухамед Мейрбекович за № 106 от 27.04.2023 года о аренде спортивного зала будет осуществляется с компанией ТОО «Hi-tech building» согласно договора за № 117-02 от 26.04.2023 года.

Библиотечно-информационное обслуживание предусмотрено согласно письмо Омаров Динмухамед Мейрбекович за № 127 от 02.05.2023 года о услуги на библиотечно-информационное обслуживание будут осуществляется согласно договора № 66 от 28.04.2023 года.

Мультимединный кабинет предусмотрен для обучения полного класса.

В кабинете предусмотрена расстановка компьютерных столов рядная.

Школьная гардеробная для младших и старших классов размещается при вестибюльной группе 1-го этажа с оборудованием ячеек для каждого класса, гардероб оснащен вешалками для одежды и ячейками для обуви.

Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья. Помещения медицинского блока включают в себя медицинскую комнату, процедурную. Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоровительных процедур и оказания первой медицинской помощи при травмах. Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами.

Классные помещения для младших и старших классов оборудуются блоками шкафов, классной доской, столом преподавателя, раковиной с подводом горячей и холодной воды, ученическими столами. Учебный процесс младших и старших школьников проходит в одном помещении, поэтому блок шкафов служит для хранения классного имущества, коллекции, гербариев, учебных пособий.

Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности.

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций. В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и

налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий. Лаборантские оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц.

Специализированные учебные кабинеты - иностранного языка, так же предусмотрены для обучения в количестве 12 и 13 учащихся. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными кабинками, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками.

6.2.3 Архитектурные решения

Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания пристройки разработаны согласно задание на проектирование и в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-111-2012* «Общеобразовательные учреждения», СП РК 3.02-138-2013 «Энергосберегающие здания», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК № 611 от 16.08.2017 года, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Технически не сложный объект II (нормальный) уровень ответственности.

Объёмно-планировочные и архитектурные решения здания приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации согласно заданию на проектирование, функциональному назначению и требованиям по энергоэффективности и тепловой защите. Инсоляция помещений обеспечена ежедневным непрерывным 3-х часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проёмы. Соблюдены нормативные требования по инсоляции, естественное и искусственное освещение согласно требованию СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Естественное освещение и проветривание осуществлено посредством окон с открывающимися створками

Энергоэффективность и тепловая защита зданий предусмотрена в соответствии с СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий». Нормы теплотехнического проектирования предусмотрены в соответствии СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения». В качестве тепловой защиты проектом предусмотрен утеплитель наружных ограждающих конструкций, марка установлена заданием на проектирование, толщина определяется согласно расчету.

Отделочные материалы, примененные в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованные с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Все деревянные конструкции обрабатываются огнезащитным составом в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014. Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы огнезащитной древесины при испытании СТ СЭВ 46869-84 не превышала 25%.

Эвакуация людей со верхних этажей предусмотрены через лестничную клетку на первого этажа непосредственно наружу на прилегающую территорию.

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Архитектурно-планировочные решения

Проектируемое здание школы запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях - 16.60х27.0 м. Трехэтажное с подвалом, высота 0-го этажа от пола до потолка 3,0 м; высота 1-го этажа - 4,2 м; 2-го и 3-го этажа - 3.3 м.

На 0-ом этаже предусмотрены: лестничная клетка; лифтовая шахта; коридор, санитарные узлы; методический кабинет; электрощитовая; лингафонно-мультимедийный кабинет; кабинет информатики и вычислительной техники; мастерская по обработке дерева,

металла и технологии; мастерская керамики; обеденный зал на 96 мест; кладовая уборочного инвентаря; доготовочно-готовочный цех; моечная кухонной и столовой посуды; холодильная камера; складское помещение с загрузочной; помещение для персонала с душевым.

На 1-ом этаже предусмотрены: лестничная клетка; лифтовая шахта; коридор; санитарные узлы с умывальными для учеников (мужские и женские); санитарный узел учителей (мужские и женские); учебное помещение 1-х классы (16 мест); учебное помещение 2-х классы (16 мест); учебное помещение 3-х классы (16 мест); вестибюль с рекреационной; кабинет врача; процедурная; тамбур; гардеробная.

На 2-ом этаже предусмотрены: лестничная клетка; лифтовая шахта; коридор; санитарные узлы с умывальными для учеников (мужские и женские); учебное помещение 4-х классы (16 мест); учебное помещение 5-х классы (16 мест); учебное помещение 6-х классы (16 мест); специализированный кабинет естественной науки (физики и астрономии) лаборатория, лаборантская; рекреационная; кабинет директора; приемная; кабинет бухгалтера и завуча; санитарный узел для МГН; кладовая уборочного инвентаря; помещение личной гигиены для учеников (женские).

На 3-ом этаже предусмотрены: лестничная клетка; лифтовая шахта; коридор; санитарные узлы с умывальными для учеников (мужские и женские); учебное помещение 7-х классы (16 мест); учебное помещение 8-х классы (16 мест); учебное помещение 9-х классы (16 мест); специализированный кабинет естественной науки (химии и биологии) с лаборатория и лаборантская; рекреационная; дополнительное учебное помещение (11 мест); кладовая уборочного инвентаря; помещение личной гигиены для учеников (женские).

Класс здания - II. Степень долговечности - II. Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 4.1,

Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - С1.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

В зданий предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка с цементно-песчаным раствором, шпаклевка «Анинекс» с последующей водоэмульсионной покраской, известковая побелка, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м и до потолка.

Полы - бетонные, керамогранит с шероховатой поверхностью, керамическая плитка, линолеум по типу выполненные по серии 2.244-1 выпуск 6.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской, известковая побелка.

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Витражи - из алюминиевых профилей по ГОСТ 21519-2003.

Внутренние дверные блоки - из ПВХ по ГОСТ 30970-2014.

Наружные дверные блоки - из ПВХ по ГОСТ 30970-2014.

Утеплитель покрытия - теплоизоляция плиты жесткие минераловатные на битумном и связующих (ГОСТ 9573-82) объемным весом 42 кг/м^3 толщиной 200 мм.

Крыша – чердачная с организованным водостокам.

Кровля - из оцинкованной кровельной стали по деревянным стропильным конструкцией.

Цоколь – керамогранит на клеечной оснований.

Наружные стены - утепление минераловатными плитами, облицовка фасадные кассеты МП 2005.

Цветовое решение фасада выполнено согласно эскизному проекту.

Объемно-планировочные показатели

Таблица №2

№ пп	Наименование	Площадь застройки	Общая площадь	Полезная площадь	Расчётная площадь	Строительный объем	Этажность
1	Единицы измерение	м²	м²	м²	м²	м³	этаж
2	Здания гшколы	520,15	1844,57	1687,82	1718,87	6344,20	0+3

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами. Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

Расчет несущих конструкций и строительных конструкций, выполненных в системе общестроительных расчетов «BASE» и «ФУНДАМЕНТ».

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны согласно задание на проектирование и в соответствии с СН РК 3.02-07-2014 и СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.04-102-2014 «Бетонные и железобетонные конструкции». Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Конструктивная схема здания – рамно-каркасная из монолитных железобетонных конструкций с заполнением из обожженных пустотелых кирпичей перегородки и стены. Рамно-каркасные здания обеспечены системой жесткой соединением в узлах продольные несущие и поперечные ненесущие ригелями с колонами. И жестким диском перекрытия и покрытия, которым осуществленный антисейсмическими поясами между сборными многопустотными плитами перекрытия и покрытия, а также наружными стенами предусмотренные по деталям серии 2.240-1с вып. 1.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса С12/15 по СТ РК EN 206-2017, таврового и прямоугольного сечений 0,8х0,30(h) м и 1,0х0,30(h) м. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 4,30 м. Отметка верха фундамента - минус 0,08 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армированы горизонтальной сеткой из арматуры класса А400 диаметром 12 мм с шагом поперечных и продольных стержней 200х200 мм по ГОСТ 34028-2016 защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Под подошвой бетонных фундаментов выполнена подготовка из бетона С8/10 толщиной 100 мм.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса С16/20 по СТ РК EN 206-2017. Фундаменты выполнены двух и трехступенчатыми с размерами нижней ступени - 2,20х2,20х0,30(h) м, 2,00х2,00х0,30(h) м. Подошва фундамента армированы горизонтальной сеткой из арматуры класса А400 диаметром 12 мм с шагом поперечных и продольных стержней 200х200 мм по ГОСТ 34028-2016, защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. В внутри центральной части фундаментов армированы плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса А400 диаметром 25 мм и 20 мм, и соединительные хомуты из арматуры А240 диаметром 8 мм по ГОСТ 34028-2016 защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Для выполнения армирования колонн из фундаментов предусмотрены выпуски стержней диаметром, соответствующим диаметру и классу арматур армирования колонн. Под подошвой бетонных фундаментов выполнена подготовка из бетона С8/10 толщиной 100 мм.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,080 м.

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

Стены наружные выполнены - из стеновых бетонных блоков 390х190х190 марки КС-ПР-ПС-39-75-F100-1400 по ГОСТ 6133-99, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм и 190 мм с утеплением теплоизоляции наружных стен из теплоизоляции «ISOVER» OL-P объемным весом 150 кг/м^3 толщиной 70 мм.

Стены внутренние выполнены - из стеновых бетонных блоков 390х190х190 марки КС-ПР-ПС-39-75-F100-1400 по ГОСТ 6133-99, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 190 мм.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017, колонны сечением - 400х400 мм, армированные стержнями диаметром 25 мм и 20 мм класса арматуры А400 мм и соединительные хомуты из арматуры А240 диаметром 8 мм, ригели сечением - 340х400(h) мм армированные стержнями диаметром 28 мм, 25 мм, 22 мм, 20 мм класса арматуры А400, и соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1, участки монолитные - железобетонные из бетона класса С16/20 по СТ РК EN 206-2017, армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 23279-85 и арматурными стержнями диаметрами 20 мм, 16 мм класса А400 и соединительные хомуты из арматуры 8 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016. На уровне плит перекрытий и покрытий предусмотрены антисейсмические пояса из бетона класса С10/12 по СТ РК EN 206-2017 и армированные арматурными стержнями диаметрами 10 мм класса А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016

Утеплитель покрытия - плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на ситнтетическом связующем, повышенной жесткости «ISOVER» OL-YK объемным весом 42 кг/м^3, толщиной 150 мм.

Перегородки - из стеновых бетонных блоков 390х190х190 марки КС-ПР-ПС-39-75-F100-1400 по ГОСТ 6133-99 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 190 мм и из одинарного обожженного пустотелого (пустотностью не более 32%) кирпича марки Кр-р-пу 250х120х88 1,4НФ/75/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 675 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм, крепление перегородки к стенам и колоннам стержнями диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 600 мм, а при длине перегородок более трех метров и к перекрытию с помощью гибких металлических креплений; по верху перегородок предусмотрен слой цементно-песчаной раствор марки М 50 толщиной 30 мм. И гипсокартонных влагостойких листов по металлическим конструкциям толщиной 100 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 по СТ РК EN 206-2017, армированные стержнями диаметром 12 мм класса арматуры А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 по СТ РК EN 206-2017, армированные продольными стержнями из арматуры диаметром 12 мм и 16 мм класса арматуры А400, соединительные стержни из арматуры диаметром 6 мм и 8 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016

Лестницы - монолитные железобетонные по металлическимкосоурам. Ступени и площадки из бетона класса С12/15 по СТ РК EN 206-2017 толщиной 80 мм, и армированы горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и

поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 8478-2015, косоуры и связные балки из швеллеров 14, 18 и 22 по ГОСТ 8240-97.

Пояс обвязка парапетов на отметке плюс 13,620 и плюс 14,620 - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 по СТ РК EN 206-2017, армированные продольными стержнями арматурные диаметром 12 мм класса А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Кровля – из оцинкованных кровельных слали порошковым покрытием С21-1000-0.7 по ГОСТ 24045-2016 толщиной 0,7 мм по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, вертикальных крестовых связей, распорок, накладки. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х180 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, прогоны сечением 100х150 мм. Шаг стоек в продольном направлении - 3,0 м. Установка стоек сечением 100х100 мм выполняется на сплошной лежень сечением 100х100 мм, укладываемый по длине здания с креплением к строительным конструкциям. Устройство крыши и узлы крепления стропильных и подстропильных конструкций предусмотрены по индивидуальными разработанными узлами.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 по СТ РК EN 206-2017 армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 8478-2015.

Козырьки – из оцинкованных кровельных слали порошковым покрытием С21-1000-0.7 по ГОСТ 24045-2016 толщиной 0,5 мм по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены накладки. Стропила сечением 50х150 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на прогоны сечением 100х150 мм.

Противопожарные мероприятия

При разработке рабочего проекта учтены требования СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Пожарную безопасность и необходимую степень огнестойкости здания обеспечивают принятые в рабочем проекте несгораемые несущие и ограждающие конструкции и материалы. Габариты принятых в рабочем проекте дверных блоков и их количество обеспечивают свободную эвакуацию людей в случае возникновения пожара.

Охрана труда и техника безопасности труда в строительстве

При разработке рабочего проекта учтены требования СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СП РК 2.01-101-2013, антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м^2 обрабатываемой поверхности.

Гидроизоляция, пароизоляция

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-82.

В покрытии по плите пароизоляция в 1 слой гидроизола (пергамина) на битумной мастике с последующей прокладкой утеплителя.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах РК» принято, как продольными несущим и поперечными ненесущими стенами, а также заменяющими их железобетонными монолитными рамами комплексной конструкции согласно расчетом.

Принятый комплекс антисейсмических мероприятий обеспечивает пространственную жёсткость и сейсмостойкость зданий с учётом требований восьми бальной сейсмичности площадки.

Внутренняя продольная стена связана с торцовыми наружными и внутренними поперечными стенами. Сейсмостойкость кирпичных зданий повышается созданием комплексной конструкции путем включения в состав кладки монолитных вертикальных сердечников и горизонтальных железобетонных элементов - антисейсмических поясов.

Стены выполнены из стеновых бетонных блоков 390х190х190 марки КС-ПР-ПС-39-75-F100-1400 по ГОСТ 6133-99 толщиной 380 мм и 190 мм на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Для кладки стен принята однорядная, цепная система перевязки. Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не менее 120 кПа.

Сейсмостойкость здания обеспечены совместной работой стен из каменной кладки, усиленной монолитными железобетонными включениями, антисейсмическим поясом, выполненных в уровне перекрытия и покрытия, а также монолитных ленточных фундаментов.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее должны отвечать требованиям СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах РК».

По всем продольными несущим и поперечными ненесущими стенами толщиной 380 и местах сопряжения стен предусмотрена укладка в горизонтальные швы арматурных сеток СГ-1 с шагом по вертикали 675 мм. При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса пропущены сквозь тело железобетонных сердечников и стоек монолитных железобетонных рам.

Перегородки - из стеновых бетонных блоков 390х190х190 марки КС-ПР-ПС-39-75-F100-1400 по ГОСТ 6133-99 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 190 мм. и из одинарного обожженного пустотелого (пустотностью не более 32%) кирпича марки Кр-р-пу 250х120х88 1,4НФ/75/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 600 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм, крепление перегородки к стенам и колоннам стержнями диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 675 мм, а при длине перегородок более трех метров и к перекрытию с помощью гибких металлических креплений; по верху перегородок предусмотрен слой цементно-песчаной раствор марки М 50 толщиной 30 мм.

В уровне перекрытия и покрытия по всем стенам устраивается антисейсмический пояс высотой 220 мм, согласно узлам серии 2.140-5с выпуск 1. В уровне покрытия по всем стенам предусмотрены выпуски для связи с антисейсмическими поясами в соответствии с указаниями серии 2.260-3с выпуск 1. А также жесткость и прочность перекрытий в горизонтальной плоскости обеспечены замоноличиванием швов между плитами перекрытий цементно-песчаным раствором.

По верху ригелей для замоноличивания плит перекрытия устраиваны антисейсмические пояса, соединенные с ригелями вертикальными арматурными выпусками диаметром 12 класса А400 с шагом 400 мм по длине ригеля. Арматурные выпуски из плит перекрытий жестко заделываны в антисейсмическом поясе.

Связь стоек монолитных железобетонных рам и железобетонных сердечников с кладкой стен осуществлены сеткой горизонтального армирования, по типу узлов типовой серии 2.130-6с, выпуск 1, которая доходит до бетонного сечения. Через тело бетона пропускаются петли и отдельные стержни диаметром 8 класса А240. При этом предусмотрена связь антисейсмических поясов верхнего этажа с нижележащей кладкой анкерами по типу серии 2.130-6с, выпуск 1.

Продольная арматура антисейсмических поясов пропущена сквозь тело сердечников и стоек железобетонных монолитных рам.

Фронтоны зданий и парапет в карнизной части зданий усилены вертикальным и горизонтальным армированием согласно узлами серии 2.130-6с выпуск 1.

Поперечные несущие стены лестничной клетки проходят на всю ширину здания.

Перемычки выполняются на всю ширину стен с опиранием 250мм и 350 мм. Перемычки над дверными и оконными проемами выполнены монолитные железобетонные на всю толщину стены.

Соединение продольной арматуры колонн выполнено на сварке. Диаметр хомутов в стойках применено диаметром 8 А240. Концы хомутов загнуты вокруг продольной арматуры не менее, чем на 80 мм.

Жесткие узлы железобетонных рам усилены дополнительными хомутами диаметром 8 А240 и отдельными вертикальными стержнями диаметром 10 А240 с шагом 70 мм. Участки ригелей и колонн, примыкающих к жестким узлам, в том числе и колонн с фундаментами, армированы на полуторную высоту их сечения хомутами с шагом 100 мм. Первый хомут располагается на расстоянии не более 50 мм от грани узла.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания. По периметру здания устраивается асфальтобетоннаяотмостка шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

С целью устранения деформативности основания под фундаментами выполняется уплотненная подушка из однородных грунтов оптимальной влажности до 18-20% из местного грунта (суглинок) толщиной 4,5 м, с послойным уплотнением тяжелыми катками слоями не более 20 см, при оптимальной влажности, до плотности уплотненного грунта 1,70 т/м. При этом оптимальная влажность принимается равной влажности на границе раскатывания.При влажности грунта ниже оптимальной более чем на 0,03% должно производиться до увлажнение его до оптимальной влажности.

На послойно укатанную или уплотненную тяжелой трамбовкой «подушку» для предварительного расчета принято следующие величины расчетных характеристик: - удельный вес - 20,4/20,4 кН/м^3; - угол внутреннего трения - 25°/26°; - удельное сцепление - 9/11 кПа; - модуль деформации Е составляет 14,1 МПа.

Планировка площадки строительства предусмотрена с использованием путей естественного стока атмосферных вод.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжения, отопление и вентиляция

Общие указания

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с нормативными документами: СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»; СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»; СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника» (изм.01.04.19 46-НК); 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.

Уровень ответственности здания - II, технически и технологический не сложный.

Расчетные параметры наружного воздуха для г.Шымкент для проектирования приняты:

1) системы отопления для холодного периода - минус 14,3°С (параметр Б),

2) средняя температура за отопительный период - 2,1°С;

3) отопительный период - 136 суток.

Система ГВС осуществляется от электрических водонагревателей согласно техзадании.

Теплоснабжения

Теплоснабжение систем водяного отопления осуществляется от проектируемой модульной котельной. Параметры теплоносителя будет - 90-70°С

Тепловой пункт

На вводе тепловых сетей установлен тепловой узел. Под опоры трубопроводов и оборудования при их креплении к строительным конструкциям здания предусматриваются виброизолирующие прокладки, в качестве которых приняты резиновые виброизоляторы. Для стока воды полы проектируются с уклоном 0,005 в сторону водосборного приямка. Приямок перекрывается съемной решеткой.

Отопление

Проект систем отопления разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха минус 14,3°С.

Систем отопления запроектированы двухтрубные, горизонтальные с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов используются алюминиевые секционные радиаторы «TENRAD AL 500/100», тепловая мощность 1 сек - 127Вт. Отопительные приборы оснащены встроенным термостатическим клапаном RA-DV с предварительной настройкой и термостатической головкой RTR 7090, выпуск воздуха отопительных приборов осуществляется через кран Маевского.

Удаление воздуха из систем производится через автоматическиеспускники воздуха. Для слива теплоносителя предусмотрены дренажные краны в нижних точках системы. Трубопроводы отопления приняты трубы полипропиленовая PPR, армированная стекловолокном по ГОСТ 32415-2013. Для трубопроводов система теплоснабжение приточных установок, предусмотрено для труб с диаметром от 20 до 40 мм; стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*, для труб диаметром 50 мм и большее - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Гидравлический расчет трубопроводов выполнен в расчетной программе Danfoss. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Трубопроводы система отопления проходящих в конструкции пола изолируются в трубчатой изоляцией фирмы «K-FLEX», толщина изоляции 9 мм. Для трубопроводов система теплоснабжение приточных установок изолируются изоляцией КТ AL толщиной 40 мм по всей длине.

Вентиляция

Вентиляция в здании принята с механическим и естесственным побуждением. Приток воздуха в помещения предусмотрен П1, П2, П3, с подогревом в калорифере для холодного периода года. Удаление воздуха из актового зала системой В1, В2, В3, выброс удаляемого воздуха выше кровли. В санузлах и кабинетах предусмотрена естественная вытяжная вентиляция. Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполнены из оцинкованной стали, класса «Н». Толщина стали прия та по СП РК 4.02-101-2012. Все воздуховоды транзитных выполнены из оцинкованной стали класса «П». Воздуховоды, прокладываемые на техническом этаже изолированы матами теплоизоляционными «URSA-25M», толщиной 50 мм с покровным слоем из оцинкованной стали. Все, вертикально проложенные, транзитные воздуховоды покрыты огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости 0,5 часа. Перед

нанесением огнезащитного покрытия, оцинкованные поверхности должны быть покрыты грунтом АК-070. Приточные воздуховоды покрыты по всей длине теплоизоляцией. Также предусмотрено теплоснабжение приточных установок, смесительные узлы для калориферов идут в комплекте с установкой.

Противодымная защита

При возникновении в здание пожара предусмотрено автоматическое отключение общеобменных приточно-вытяжных систем, включение противодымных систем вентиляции, закрытие огнезадерживающих клапанов.

В соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012 при возникновении пожара в проекте предусмотрено:

1) установка огнезадерживающих, нормально-открытых клапанов при пересечении воздуховодами противопожарных преград с нормируемым пределом огнестойкости и на поэтажных сборных воздуховодах;

2) воздуховоды противодымной вентиляции запроектированы из оцинкованной стали, класса «П» с толщиной стенок по СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012 и покрываются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости 0,5 час.

Управление системами противодымной защиты осуществляется автоматически, дистанционно, а также от устройства ручного пуска.

Элементы систем противодымной защиты (вентиляторы, шахты, воздуховоды, клапаны, и др.) предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы, трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия, заделываются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Противошумовые мероприятия

Для снижения шума предусмотрены следующие мероприятия:

1) отопительно-вентиляционное оборудование размещается в отдельных помещениях;

2) оборудование с динамическими нагрузками устанавливается на виброоснованиях или виброизоляторах;

3) скорость движения теплоносителя в трубопроводах и скорость воздуха в воздуховодах подобраны с учетом уровня шума не выше допустимых норм;

4) венткамерыпредусмотрены с дополнительными звукопоглощающими ограждающими конструкциями.

Требования к проведению монтажных работ

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 и технических требований фирм производителей оборудования и материалов. Все системы отопления и вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

Монтаж металлопластиковые трубопроводов запрещается производить при температуре в помещении ниже плюс 10°С.

Все трубопроводы и воздуховоды при скрытой прокладке должны быть испытаны до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ по форме обязательного приложения Г СН РК 1.03-00-2011. Испытания системы на герметичность следует проводить при давлении превышающем рабочее в 1,5 раза, но не менее 0,6 МПа при постоянной температуре воды.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Фирмы-изготовители оборудования систем отопления и вентиляции, арматуры, трубопроводов, указаны ориентировочно и могут выбираться заказчиком по предоставленным в проекте техническим характеристикам.

Энергосбережение

Для экономии тепла у отопительных приборов предусмотрена установка автоматических терморегуляторов.

Для увязки и регулировки, а так же с целью экономии тепла, в системах отопления применяются балансировочные клапаны и регулирующая арматура.

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» предусмотрены проведения дизенфекции новых сетей отопления и промывок.

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

1) Акт освидетельствования скрытых работ на монтаж системы отопления и крепление к конструкциям здания;

2) Акт освидетельствования скрытых работ на монтаж системы вентиляции и крепление к конструкциям здания;

3) Антикоррозионная обработка трубопроводов (грунтовка, покраска);

4) Устройство проходов трубопроводов (воздуховодов) через стены и перегородки (гильзы, герметизация).

Мероприятия по борьбе с шумом

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

Противопожарные мероприятия

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

Основные показатели систем отопления и вентиляция

Таблица №3

Наименование здания	Периоды года при Тн,°0С	Расход тепла, (кВт)/ккал/час				Установка мощность эл.дв. кВт.
		На отопление	На вентиляций	На горячее водоснабжение	Общий	
Здания	-14,3	90744	107105	--	197850	3,675

Водоснабжения и канализация

Внутренние сети водоснабжения и канализация

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации здания выполнен на основании:

а) архитектурно-планировочных и технологических решений;

б) технических условий на водоснабжение и канализацию.

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан: СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий осооружений», СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СН РК 4.01-03-2013 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий осооружений», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», Монтаж сетей водопровода и канализации производить согласно СН РК 4.01-05-2002.

В данном проекте запроектированы следующие сети:

1) В1 - хозяйственно-противопожарный водопровод;
2) К1 - хозяйственно-бытовая канализация.

Источником водоснабжения согласно выданных технических условий является существующий водопровод проходящий рядом с проектируемым зданий.

Проектом предусмотрен объединенный хозяйственно-питьевое и противопожарное водопровод согласно СНиП РК 3.02-02-2009 предусмотрено один ввод водопровода из стальной трубы.

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого и противопожарного выполняются из стальных электросварных труб диаметром 76х3,0 мм, диаметром 57х3,0 мм.

Трубопровод от водомерного узла до всех санитарных приборов вода подается по трубам выполненных из полипропилена. В помещениях разводка полипропиленовых трубопроводов холодного водоснабжения выполняется открыто вдоль стен. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002. На сети предусмотрены запорное регулирующие арматуры. Устанавливаются внутренние поливочные краны. Для полива зеленых насаждений установлен наружные поливочный кран.

Учет воды предусмотрен водомерным узлом расположенным на вводе. На обводной линии водомерного узла предусмотрена задвижка с электроприводом для пропуска пожарного расхода в случае пожара.

Расход воды на внутреннего пожаротушение согласно СНиП РК 3.02-02-2009 принят 1 струя 2,5 л/сек. В пожарных шкафах общественных 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 потиБарным 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.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрического водонагревателя расположенного в санузле, обеспечивающего подачу горячей воды температурой 65°С. Трубопровод горячего водоснабжения проектируется из полипропиленовых труб, прокладывается открыто вдоль стен выше водопровода холодного водоснабжения. Проектом предусмотрен электрический водонагреватель количеством 2 шт емкостью 10л.

Выполнить промывку и гидравлическое испытание полипропиленовых труб с дезинфекцией согласно ГОСТ 21.601-2011, пункт 5.3.8.

Канализация

Бытовая канализация выполнена из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец диаметрами 100-50 мм. Канализационные трубы прокладывается открыто вдоль стен ниже трубопроводов хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения и из чугунных труб проложенная ниже уровня пола.

Для обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки. Стоки хозяйственно-бытовой канализации собираются в канализационный стояк и сбрасываются в наружную канализационную сеть. Вентиляция канализационной сети производится вентилируемым стояком, выходящим на 0,5м за пределы кровли.

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:

1) СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

2) СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб»;

3) 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 5-10 мм 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 является скатной см.часть АС.

Акты освидетельствования скрытых работ:

1) монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

2) монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

3) устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

4) антикоррозионная обработка трубопроводов;

5) монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

1) Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

2) Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);

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

4) Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица №4

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м. в ст.	Расчетный расход			Примечание
		м³/сутки	м³/ч	л/с	
Водопровод хоз. питьевой В1	14	0,75	0,07	0,02	--
Канализация хоз. питьевой К1		0,75	0,07	0,02	

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации.

Физико-механические свойства грунтов.

Основание выделения инженерно-геологических элементов, определение расчетных характеристик физико-механических свойств грунтов. Поклассификаций грунтов в разрезе выделен один инженерно-геологический элемент: - галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Подземные воды

Подземные воды в период изысканий до глубины 3.0 м не вскрыты.

Водоснабжение

Рабочий проект внутриплощадочных сетей водопровода и канализации выполнен согласно:

1) СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

2) техническое условие выдано № 182 от 21.04.2022 года, выданного ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг»;

3) СН. РК 4.01-03-2011 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

4) инженерные - геологические изыскания выполненный ТОО «ГЕО-Инженерные Изыскания».

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода города Шымкент согласно техническое условие.

Точкой подключения служит существующий сеть диаметром 200 мм сети закольцованные. По качеству вода отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения за № 209 от 16.03.2015 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая». В точке подключения осуществляется от проектируемого колодца диаметром 1500 мм. В проектируемом колодце установлены задвижки диаметрами 50 мм Ру1,6 марка Beigicast BV-05-47. Напор в точке подключение Р=3 атм. (30 метр.). Проектируемые сети водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2-2014 марки PE100 SDR17 «питьевая» диаметром 63х3,8 мм протяженность – 23 м.

Единый водомерный счетчик установлен в проектируемом здании на вводе.

Средняя глубина заложения труб 1,20 м.

Трубопроводная арматура в колодцах - стальная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые. Проектируемые водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных 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 класса С8/10, толщиной 150 мм. Предусмотреть уплотнение грунта под колодцы 0,3 м.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5 мм. Пересечение полиэтиленовым трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение пластмассовых труб следует выполнить на втулках ПЭ100.

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.)

Основание под колодцам и под трубопроводы принято укладку трубопроводов предусмотреть на уплотнением грунта - трамбованием грунта на основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1.65 тс/м^3 на нижней границе уплаченного слоя. При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича. Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

Выполнить промывка полиэтиленовых (диаметром 63 мм) труб с дезинфекцией.

Выполнить гидравлическое испытание полиэтиленовых (диаметром 63 мм) труб.

Труб следует проложить в полиэтиленовых футляре SDR11 250х22.7 по СТ РК ИСО 4427-2-2014.

Наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарной гидранта. Пожарный гидрант установлена в проектируемый колодце Вк-1ПГ.

На наружное пожаротушения принято 10 л/сек согласно «Пожарному регламенту по приложению 4».

Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5 м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1 мм размером 300х300 мм 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».

Канализационные сети

Канализационная сеть прокладывается полиэтиленовых безнапорных канализационных труб SN10 DN/OD диаметром 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011, протяженностью 17,0 м.

Согласно технической условии сточные воды отводятся по трубам в существующий сеть диаметром 250 мм. Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных железобетонных элементов монтируются по ТП 902-09-22.84 и 901-09-11.84.

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86. 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».

Антисейсмические мероприятия 8 баллов.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» 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 согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-3 и МС-7.

5) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса С10/12.

Прокладка трубопроводов грунтах 1-го типа.

Основание под трубопроводы принято выравнивающий слой из песка толщиной 100 мм. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30 см 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. Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича. Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки класса С8/10, толщиной 150 мм.

Электротехнические решения

Общие указание

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

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение.

Электрооборудования

В качестве вводной устройств (1 ВРУ) для проектируемого объекта предусмотрен вводной панель типа ВРУ-1-11-10 УХЛ4, в комплекте с трехфазными счетчиками и распределительной устройств ВРУ-1-47-00 УХЛ4 (2 ВРУ).

В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ и 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.

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

В качестве вводной устройств (1Я) для потивопожарных устройств, эвакуационного и аварийного освещения, пожарной сигнализации предусмотрен ящик автоматического включение резерва ЯАВР3.

Электроосвещения

Проектом предусмотрены рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

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

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 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 устанавливает на высоте 1,8 м от пола

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

Для эвакуационного освещения блок аварийного питания предусмотрен в комплекте со светильниками.

Заземление и зануление

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 и заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25мм. 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:

1) основной (магистральный) защитный проводник;
2) основной (магистральный) заземляющий проводник;
3) стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

4) металлические части строительных конструкций.

Молниезащита

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» и соответствует требованиям предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принята металлическая кровля, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40 мм (молниеотвод). Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 мм на 2,5 м от земли и в земле не менее 0,3 м.

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

Основные показатели проекта

Таблица №5

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	1,2
Напряжение электросети	380/220В
Установленная мощность потребителей, кВт	126,2
Расчетная мощность потребителей, кВт	106,8
Расчетный ток, А	174,8
Коэффициент мощности	0,95

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

Пожарная сигнализация

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.

Проектном 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.

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, 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». 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» обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Световой указатель «Выход» предусмотрен в раздел ЭО.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей типа «LD-95» и «Маяк-12-К». Светозвуковыеоповещатели расположены в административных и служебных помещениях, у главного входа в здание.

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 показатели проекта

Таблица №6

Наименование	Единица измерения	Количество
Пожарная сигнализация		
Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Гранит»	шт.	1
Шлейф пожарный сигналиации	шт.	9
Извещатель дымовой ИП 212-141	шт.	49
Извещатель ручной ИПР 513-10	шт.	8
Общая протяженность сетей ПС	пм	630
Пожарная сигнализация		
Оповещатель светозвуковой Маяк-12-К	шт.	1
Оповещатель светозвуковой LD-95	шт.	7
Общая протяженность сетей оповещения	пм	50

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решениях и в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002*, СН РК 2.02-02-2012.

В соответствии с требованиями нормативных документов, здания оснащаются системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, устанавливаются пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10.

Система пожарной сигнализации выполняется на базе приборов фирмы «Болид».

В качестве центрального пульта контроля и управления принят пульт контроля и управления «С 2000М».

Такая система позволяет вести наблюдение за состоянием объекта, а также управление группами реагирования при обработке тревожной ситуации на объекте.

Пожарная сигнализация помещений здания строится на приборах ПКП-1 «Сигнал-20» и ПКУОП-1 «С2000М» которые устанавливаются в помещение 2 на отметке 0.000.

Предусмотрен резерв информационной емкости приемно-контрольных приборов не менее 10%.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-141 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5 м, тепловые пожарные извещатели типа ИП-103-5/4С-А3 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 5 м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 2,5 м.

Пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10 устанавливаются на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КПСВВнг(А)-FRLS 1х2х0.5, с укладкой их по потолкам. Кабели прокладываются скрыто по потолку и в кабель-каналах по стенам.

Система оповещения людей о пожаре принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со строблампой.

Проводка светозвуковой излучателя Маяк-12-КП выполняется в штрабе в поливинилхлоридных трубах диаметром 20 мм кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5 мм.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при отключении основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220В, резервированный источник-встроенные аккумуляторные батареи. Световой указатель «Выход» предусмотрено в электротехнической части проекта.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование. Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» утвержденные Приказ МВД РК за № 439 от 23.07.2017 года.

Здания на участке размещены с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности Ф1-3.

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

Здание расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов. В проекте применены несгораемые и трудносгораемые материалы.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Эвакуация людей из жилого здания предусмотрена через лестничную клетку типа Л1.

Из лестничной клетки в пределах первого этажа предусмотрен выход на прилегающую территорию. С шестого по двенадцатый этаж в каждой квартире на балконах дополнительно предусмотрены эвакуационные люки с выходом по стремянкам на балконы пятого этажа.

Выходы из технического подполья жилья и коммерческих помещений наружу решены обособленно от лестничной клетки здания. Предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов, расположенных в месте, доступном для эксплуатации.

Пожарные краны установлены в пожарных ящиках на каждом этаже.

Деревянные конструкции кровли обработаны составами для защиты от возгорания. Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой. Розетки заземлены. Выход на чердак предусмотрен из лестничной клетки.

Пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

В здание предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов из коридоров или вестибюлей с выходом непосредственно на прилегающую территорию.

Все эвакуационные двери из помещений открываются по направлению к выходу. Высота проемов в свету предусмотрена не менее 2,0 м.

Во внутренней отделке помещений использованы несгораемые материалы.

Деревянные конструкции обработаны глубокой пропиткой антипиренами.

Для наружного пожаротушения на территории предусмотрены от проектируемых пожарных гидрантов.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, имеют сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой под штукатуркой, розетки заземлены.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Письмо Омаров Динмухамед Мейрбекович за № 120 от 04.08.2022 года о том, что обязуется получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности по рабочему проекту «Строительство школы на 299 мест участок 1117 по улицы Т. Рыскулова, Абайского района, город Шымкент».

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрено к строительства школы на 299 мест участок 1117 по улицы Т. Рыскулова, Абайского района, город Шымкент. Прокладка трубопроводов осуществляется подземное, при пересечении тепловыми сетями действующих сетей водопровода, канализации и газопроводов предусматривается устройство футляров. После монтажа тепловых сетей предусмотрены промывка и дезинфекция трубопроводов согласно требовании нормативов.

Воздействие на атмосферный воздух будет осуществляться в процессе строительства объекта. Выбросы на период строительства являются временными, краткосрочными. Анализ проведенных расчетов приземных концентраций показывает, что выбросы вредных веществ, отходящих от источников загрязнения, создают максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам, не превышающие их ПДК на прилегающей жилой застройке. Проектируемый объект со всех сторон граничит с нежилой и жилой застройкой, расстояние до жилых домов 30 м. Участок строительства находится за пределами водоохраной зоны. В период эксплуатации объекта отсутствуют стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Аварийных и залповых выбросов также не предусматриваются. Согласно требованиям санитарных правил, санитарно-защитная зона на время эксплуатации для данного объекта не устанавливается. Определены мероприятия, снижающие отрицательное влияние вредных веществ на окружающую среду, охватывающие охрану почв, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, а также физические воздействия.

В процессе строительства объекта водоснабжение – привозное. Производственные сточные воды в процессе строительства отсутствуют. На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты.

Образовавшиеся отходы планируется вывозить по договору со специализированной организацией. Представлены расчеты водопотребления и водоотведения, нормативы образования отходов. Проектные решения по объекту приняты с учетом действующих нормативных требований, обеспечивающих безопасность условий труда, с использованием строительных конструкций, материалов и изделий, действующих на территории РК.

При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками, предусмотренными конструкцией участка. Площадка имеет ширину не менее 0,8 м, перила высотой 1,5 м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150 мм. Между обшивкой и перилами, на высоте 500 мм от настила площадки устанавливается дополнительная ограждающая сетка по всему периметру площадки.

Лестницы к площадкам выполнены из металла, шириной не менее 700 мм со ступенями высотой не более 200 мм.

Все объекты, подразумевающие работы на высоте, оборудованы указанными площадками и перилами.

Строительные материалы изделия и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде. Соответственно, нет необходимости в организации механизированных помещений.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12–150С, соответствующий требованиям пункта 105 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих, соответствующий требованиям пункта 136 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, соответствующий требованиям пункта 141 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

Согласно СП № 176 от 16.06.2021г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»:

1) отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой;

2) отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатного состояния, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и других видах тары, препятствующей распространению вредных веществ (ингредиентов);

3) отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ;

4) отходы производства IV класса опасности могут храниться открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории;

5) отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений.

Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается.

Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

В местах хранения отходов производства предусматривают стационарные или передвижные погрузочно-разгрузочные механизмы.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

1) пояснительная записка;

2) краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

3) определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: - краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; - мероприятия по охране труда и технике безопасности; - условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; - обоснование потребности в автотранспорте.

Продолжительности строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Согласно пункт 4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.1.3,1 пункт 4.

Продолжительность строительства объекта принята 13,0 месяцев в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2023 - 30%; 2024 - 70%

Строительство объекта запланировано в мае 2023 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Каз Холдинг Триумф» в рабочий проект: «Строительство школы на 299 мест участок 1117 по ул. Т. Рыскулова, Абайского района, город Шымкент» внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Генеральный План»:

1) предоставлено разделы (ГП с титульными листами с подписью и печатью) электронной ПДФ формате;

2) все недействующие СНиП и ГОСТ РК заменены на действующие СП, СН и ГОСТ РК;

3) предоставлено согласованный генеральный план с главным архитектором города Шымкент и Заказчиком с указанием датой электронной ПДФ формате;

4) предоставлено сводный план инженерных сетей;

5) предусмотрено подъемник для МГН и выход из подвала с отметками согласно разделу АС;

6) ГП-1. Общие данные «Общие указания» приведено в соответствие исходно разрешительным документам (исходно разрешительным документам);

7) рабочий проект полностью пересмотрено и доработано, согласно требованием действующие СН и СП РК;

По разделу «Технологические решения»:

8) предусмотрено принятые решение расстановки технологического оборудования со спецификации оборудования не соответствует согласно требованием 4.4.5.1 по СП РК 3.02-111-2012*;

9) предусмотрено принятые решение расстановки технологического оборудования со спецификации оборудования не соответствует согласно требованием Л.6 и Л.7 таблица Л.1 приложение Л* по СП РК 3.02-111-2012*;

10) предусмотрено принятые решение расстановки технологического оборудования со спецификации оборудования столовой (буфета) не соответствует согласно требованием Л.13 таблица Л.1 приложение Л* по СП РК 3.02-111-2012*;

11) предусмотрено принятые объемно-планировочные решение и решение расстановки технологического оборудования со спецификации оборудования без зоны библиотеки и физическому воспитанию учебно-спортивный зал согласно требованием Л.11 и Л.15 таблица Л.1 приложение Л* по СП РК 3.02-111-2012*;

12) пересмотрено раздел решение расстановки технологического оборудования со спецификации оборудования (ТХ с титульными листами с подписью и печатью) в объемно-планировочные решение согласно требованием действующие СН и СП РК электронной ПДФ формате;

13) рабочий проект полностью пересмотрено и доработано, согласно требованием действующие СН и СП нормам РК;

Общая часть:

14) предоставлено ГОСАкт земельного участка сканируемый электронной ПДФ формате;

15) предоставлено письмо от Заказчика на подключение газоснабжение и электроснабжение;

16) предоставлено все разделы (ГП, ТХ, АС, ОВ, ГСН, ГСВ, ВК, НВК, ЭС, ЭОМ, СС и т.д. с титульными листами с подписью и печатью) электронной ПДФ формате;

17) предоставлено задание на проектирование заполненным подробно согласно требованиям СН РК 3.02-26-2014 «Проектирование специальных учреждений, обеспечивающих временную изоляцию от общества» пункт 5.2 (основание для проектирования внести данные АПЗ, генпроетировщик, состав проекта, объемно-планировочные и конструктивные решение, требования по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения, а также все основные требования к инженерному обеспечению и т.д.) и утвержденным Заказчиком с датой электронной ПДФ формате;

18) предоставлено заключение технического отчета об инженерно-геологических условиях по объекту «Строительство школы на 299 мест участок 1117 по ул. Т. Рыскулова, Абайского района, город Шымкент» выполненным с организации лицензированным ТОО (с отчетом, посадочным планом площадки, инженерно-геологической колоны с устраиваемых зданиях и сооружениях или по периметрам, лабораторными анализами и т.д.) с подписью и печатью, а также предоставить лицензию выполненного ТОО электронной ПДФ формате;

19) принятые объемно-планировочные решение и решение расстановки технологического оборудования со спецификации оборудования учесть в задание на проектировании и согласованы Заказчиком с подписью и печатью с датой электронной ПДФ формате;

20) предоставлено принятые объемно-планировочные решение и решение расстановки технологического оборудования со спецификации оборудования без зоны

библиотеки и физическому воспитанию учебно-спортивный зал согласно требованием Л.11 и Л.15 Таблица Л.1 приложение Л* по СП РК 3.02-111-2012*;

21) предоставлено письмо от Заказчика раздел видеонаблюдение со спецификации оборудования (с титульными листами с подписью и печатью) электронной ПДФ формате согласно требованием задание на проектирование и СН и СП нормам РК;

22) предоставлено письмо от Заказчика раздел телефонизация со спецификации оборудования (с титульными листами с подписью и печатью) электронной ПДФ формате согласно требованием задание на проектирование и СН и СП нормам РК;

23) предоставлено письмо от Заказчика раздел звонковые часофикация со спецификации оборудования (с титульными листами с подписью и печатью) электронной ПДФ формате согласно требованием задание на проектирование и СН и СП нормам РК;

24) пересмотрено и исправлено общую пояснительную записку с учетом все исходными разрешительными данными (АПЗ, постановление, АКТ выбора участка, ГОСТАкт, ТУ, Заключения об инженерно-геологических условиях и т.д.) и решение (ГП, ТХ, АС, ОВ, ГСН, ГСВ, ВК, НВК, ЭС, ЭОМ, СС). А также противопожарные, антикоррозионные, антипросадочные мероприятия, мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения, мероприятия по охране окружающей среды и мероприятия санитарно-эпидемической среды. Также необходимо учесть приказ №177 санитарно-бытовые условия для работающих (водоснабжение, гардеробные, санитарные узлы и т.д.) электронной ПДФ формате;

25) предоставлено письмо о начало строительства от Заказчика с подписью и печатью с датой электронной ПДФ формате;

26) предоставлено проект организации строительства (ПОС) с подписью и печатью с датой электронной ПДФ формате;

27) предоставлено эскизный проект в цветовом решений с планами выполненной программы 3D формате согласованным главным архитектором города Шымкент и Заказчиком с указанием датой согласно требованием п.3.2.16, СН РК 1.04-26-2011 электронной ПДФ формате;

28) предоставлено сканируемый топографическую съемку электронной ПДФ формате и предоставить лицензию выполненного ТОО;

29) предоставлено паспорт проекта заполненным виде согласно требованием приложение «К» СН РК 1.02-03-2011 и подписи и печать руководителем и исполнителем электронной ПДФ формате;

30) предоставлено энергетический паспорт с подписи и печать руководителем и исполнителем электронной ПДФ формате;

Архитектурно-строительные решение:

31) предоставлено разделы (АС с титульными листами с подписью и печатью) электронной ПДФ формате;

32) все недействующие СНиП и ГОСТ РК заменено на действующие СП, СН и ГОСТ РК;

33) все арматуры и бетоны принято марки и ГОСТы по «Еврокоду»;

34) АС-2,3. Общие данные «Общие указания» приведены в соответствие исходно разрешительным документам (исходно разрешительным документам);

35) АС-1 и АС-6. Предусмотрено подъёмник для МГН согласно п.4.3.2.20, СП РК 3.06-101-2012 с указанием фирму производителя.

36) АС-1,2,3,4. На фасадах указано ограждение (периллы) крыльцах и организованные водостоки;

37) АС-3,4. На фасадах указано пожарную лестницу Л-2 с отметками;

38) АС-9,10. В чердачном пространстве высота сквозного прохода исправлено и соответствует согласно требованием п.5.2.5 СП РК 3.02-137-3013;

39) АС-24,25. Исправлено отметки 0.000 и угловые отметки согласно раздела ГП;

40) АС-24,25,26. Предоставлено расчет шпунтовой стенки;

41) АС-41. Вентиляция чердачном пространстве исправлено и достаточно согласно требованием п.5.2.1 СП РК 3.02-137-3013;

42) рабочий проект полностью пересмотрено и доработано согласно требованием действующие СН и СП РК;

Отопление и вентиляция:

43) Проект согласован с заказчиком (на л. ОВ-1). Проект согласован со смежными разделами. В общих описаниях пишите о вводе тепловых сетей, на листе ОВ-13 схема обвязки котла пояснено, источником теплоснабжения является электричество в данном проекте, приведены в соответствие;

44) Представлено тепловой и гидравлический расчеты системы отопления, обосновано количество принятых секций радиаторов, и принятые диаметры, труб;

45) Выполнено Энергетический паспорт по СН РК 2.04-21-2004 пр.5;

46) В таблицу «Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции», вписаны строительный объем здания;

47) Спецификация покрытие изоляционное принято Казахстанского производства.

48) предоставлено расчет кратности воздухообмена в помещениях;

49) предоставлено раздел решение расстановки технологического оборудования со спецификации оборудования (ТХ с титульными листами с подписью и печатью) в объемно-планировочные решение согласно требованием действующие СН и СП РК электронной ПДФ формате

Водопровод и канализация:

50) планы и схемы систем оформлены согласно ГОСТ 21.601-2011;

51) основные показатели дополнены по ГОСТ 21.601-2011;

52) представлено расчет напора, расчет расходомера. Принятые диаметры трубопроводов обосновано гидравлическим расчетом;

53) счетчик запроектировано согласно требованию п.5.2.4 СП РК 4.01-101-2012.

54) лист «Общие указания». Указана ссылка на нормативный документ, в соответствии с которым проводится дезинфекция водопроводной сети;

55) расчетные расходы подтвердено расчетом. Требуемый напор обосновано расчетом. Указано гарантированный напор в точке подключения по ТУ;

56) лист 5. На профили нанести грунтовые колонки в соответствии с ИГИ-4;

57) указано местоположение знака ПГ (на фасаде со стороны основного въезда);

58) согласно п.18.53 СНиП РК 4.01-02-2009 при проектировании зданий, сооружений и трубопроводов, подлежащих строительству на просадочных грунтах, предусмотрено 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. Описаны мероприятия в тексте «Общие указания»;

59) спецификация. Обновлены ГОСТ для водопроводных люков;

Электроснабжение:

60) предоставлено чертежи наружных сетей электроснабжения;

61) согласно Приложению 5 Стандарта ПОАЭО 02-2016 (Утвержден протоколом № 8 от 18.06.2016 года) предоставлено: а) в разделах ЭОМ общей ПЗ и на чертежах указаны наименования СН и СП РК и нормативной литературы, согласно которым приняты проектные решения; б) указаны в общей ПЗ основные технические показатели разделов ЭОМ в табличной форме, согласно чертежам;в) предоставлено вариант расчета определения количества светильников электроосвещения помещений здания по программе «Diaiux» с указанием оригиналов подписей исполнителей; г) в разделах электротехнической части проекта общей ПЗ и на чертежах РП указаны ссылки на СН и СП РК, на действующие нормативные материалы, согласно которым выполнены расчеты (сечений кабелей по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения).

62) приведены в соответствие номер объекта в угловых штампах на чертежах ЭО в спецификации оборудования ЭОМ.С здания;

Пожарная сигнализация:

63) предоставлено чертежи раздела ПС.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 165, разработчиком проекта установлен объекты II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

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

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-П.

Рабочий проект соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49. Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Таблица №7

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Показатели	
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	0,0800	0,0800
2	Площадь застройки	м^2	520,15	520,15
3	Общая площадь	м^2	1844,57	1844,57
4	Полезная площадь	м^2	1687,82	1687,82
5	Строительный объем	м^3	6344,20	6344,20
6	Продолжительность строительства	месяцев	13,0	13,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы на 299 мест участок 1117 по ул. Т. Рыскулова, Абайского района, город Шымкент»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка 0,0800 га
2. Площадь застройки 520,15 м^2

3. Общая площадь 1844,57м^2
4. Полезная площадь 1687,82м^2
5. Строительный объем 6344,20 м^3
6. Продолжительность строительства 13,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Омаров Динмухамед Мейрбекович в соответствии с условиями договору № КХТ-0004-01 от 28.04.2023 года.

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.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Шымкент қаласы, Абай ауданы, Т. Рысқұлов көшесі, 1117 учаскесі, 299 орындық мектеп курылысы»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Жертелімініңауданы 0,0800 га
2. Құрылыстыңауданы 520,15 м^2
3. Жалпыауданы 1844,57м^2
4. Пайдалыауданы 1687,82м^2
5. Құрылыстың көлемі 6344,20 м^3
6. Құрылыстың ұзақтығы 13,0 ай

9.2. Осы сараптамалық қорытынды 2023 жылы 28-ні сәуірінде № КХТ-0004-01 шарт талаптарына сәйкес, растығы Омаров Динмухамед Мейрбековичті кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілд.

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

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

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Генеральный план	Бейсенбаев Рустем Айтмаханович			Соответствует
2	Санитарно-эпидемиологический	Накбаев Багдат Махамбетович			Соответствует

	раздел				
3	Архитектурно-строительная часть	Диханбаев Айдарбек Батырбекович			Соответствует
4	Ведущий эксперт	Диханбаев Айдарбек Батырбекович			Соответствует
5	Технологическая часть	Диханбаев Алтынбек Батырбекович			Соответствует
6	Отопление и вентиляция	Панаги Рамиз Олегович			Соответствует
7	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Усенбаев Ермек Бекенбайулы			Соответствует
8	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Панаги Рамиз Олегович			Соответствует
9	Электротехническая часть, электрооборудование	Усенбаев Ермек Бекенбайулы			Соответствует

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

Ауелбекова Г.Н. (Директор)

Диханбаев А.Б. (Эксперт)

Диханбаев А.Б. (Эксперт)

Бейсенбаев Р.А. (Эксперт)

Накбаев Б.М. (Эксперт)

Панаги Р.О. (Эксперт)

Усенбаев Е.Б. (Эксперт)