««Шымкент қаласында Ш. Қалдаяқов көшесінің бойындағы ауданы 1,2909 га жер учаскесінде № 45 мектеп-гимназияға жапсаржай салу» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

31.08.2021 ж. № 19-0348/21

ҚОРЫТЫНДЫ
(ОҢ)

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Промпроект ТИСАР» ЖШС
Нұр-Султан қаласы

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласында Ш. Қалдаяқов көшесінің бойындағы ауданы 1,2909 га жер учаскесінде № 45 мектеп-гимназияға жапсаржай салу» жұмыс жобасына осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Оңтүстік өңірі бойынша филиалының Қызылорда облысы бойынша (Қызылорда қаласы) департаментімен берілді.

«Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Оңтүстік өңірі бойынша филиалының Қызылорда облысы бойынша (Қызылорда қаласы) департаментінің рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0348/21 от 31.08.2021 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП "Строительство пристройки к школе-гимназии № 45 на земельном участке площадью 1,2909 га по ул. Калдаякова в г. Шымкент"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства города Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Промпроект ТИСАР»
город Нур-Султан

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство пристройки к школе-гимназии № 45 на земельном участке площадью 1,2909 га по ул. Калдаякова в г. Шымкент»** выдано департаментом по Кызылординской области (г.Кызылорда) филиала республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения департамента по Кызылординской области (г.Кызылорда) филиала республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство пристройки к школе-гимназии № 45 на земельном участке площадью 1,2909 га по ул. Калдаякова в г. Шымкент»**

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 22 июня 2021 года №060240010563/210200/00 (200).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства города Шымкент».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Промпроект ТИСАР», г. Нур-Султан:

государственная лицензия №19012949 от 14 июня 2019 года, на проектную деятельность, I категория, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 05 мая 2021 года, утвержденное ГУ «Управление строительства города Шымкент»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 11 мая 2021 года №KZ30VUA00214103, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Шымкент»;

акт на право постоянного землепользования от 21 декабря 1998 года №4555 с кадастровым номером 19-309-012-123 размером 1,2909 под существующие здания по улице Калдаякова;

постановление Акимата города Шымкент от 28 апреля 2020 года №255 о разрешении на проектирование объектов ГУ «Управление строительства города Шымкент»;

градостроительное заключение проекта ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» от 07 апреля 2020 года №20-07-01/4224 со схемой земельного участка;

дефектный акт от 20 января 2021 года, утвержденный ГУ «Управление строительства города Шымкент»;

протокол заседания профсоюзного комитета школы-гимназии № 45 от 05 января 2021 года №27 о технологической части проекта;

техническое заключение по общему техническому обследованию надежности и устойчивости состояния несущих конструкций здания школы-гимназии № 45 (литер А4) на земельном участке площадью 1,2909 га по улице Калдаякова в г. Шымкент, выполненное ТОО «Универсал Юг» (свидетельство об аккредитации №00142 до 24 июня 2021 года на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровня ответственности, аттестат эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуг и в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности Маханбетова С.Т. от 27 марта 2012 года №KZ14VJE00024583);

технический паспорт зданий и сооружений школы;

протокол дозиметрического контроля от 21 января 2021 года №06-пл/д/РО-21-00090, составленный Шымкентским городским отделением Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Туркестанской области;

эскизный проект строительства пристройки к школе-гимназии № 45, выполненный ТОО «Промпроект ТИСАР»;

топографическая съемка, выполненная ИП «Сулейменов Ж.И» в 2021 году (государственная лицензия ГСЛ№000730 от 06 апреля 2007 года, на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, дата выдачи приложения к лицензии 02 мая 2012 года) и согласованная ТУСМ-11, ШПФ АО «КазТрансГазАймак», ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит», ТОО «Водные ресурсы - Маркетинг», ГКП «КЖО-3», АО «Казахтелеком», ТОО «Волс проект Строй», АО «Транстелеком», ГКП «УВиК»;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Гео-Инженерные изыскания», г.Шымкент, в 2020 году (государственная лицензия №13010193 от 24 июня 2013 года, на изыскательскую деятельность, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК).

письма:

ГУ «Управление строительства города Шымкент»:

от 23 декабря 2020 года №19-05-16/4114 о мощности существующей школы и времени ее постройки;

от 28 января 2021 года №19-08-05/226 о расстоянии ввоза дополнительного грунта;

от 28 января 2021 года №19-08-05/227 о расстоянии вывоза грунта и строительного мусора;

от 31 мая 2021 года №19-08-05/1660 о направлении рабочего проекта для проведения комплексной вневедомственной госэкспертизы;

от 01 июня 2021 года №19-08-05/1690 о сроке начала строительства;

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» от 22 декабря 2020 года №12-07-03/5715 о наличии зеленых насаждений на участке строительства;

ГУ «Управление сельского хозяйства и ветеринарии города Шымкент» от 12 января 2021 года №21-10-11/63 об отсутствии скотомогильников на участке строительства;

КГУ «Шымкентская городская специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва №2по легкой атлетике и велоспорту г.Шымкент» от 02 августа 2021 года №01-12/121 о согласии на использование физкультурно-спортивной зоны для нужд школы-гимназия №45;

Технические условия:

ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» от 22 мая 2020 года №18-07-40-0727 на электроснабжение;

ЮК ТУСМ от 20 ноября 2020 года №4-383-20Л на прокладку кабеля ОК от АТС-56 до проектируемого здания школы-гимназии № 45;

ГКП «КуатЖылуорталык-3» от 14 декабря 2020 года №793 на теплоснабжение;

ТОО «Водные ресурсы - Маркетинг» от 25 февраля 2021 года №93 на водоснабжение и канализацию;

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо-согласование эскизного проекта от 23 октября 2020 года №KZ45VUA00302006, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент»;

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах от 02 февраля 2021 года № KZ00VRC00009667, выданное РГУ "Арало-

Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан";

разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории от 24 августа 2021 года № KZ41VDD00170554, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Шымкент»;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1	Пояснительная записка
Том 2	Генеральный план
Том 3	Графические материалы
Альбом 1	Архитектурные решения
Альбом 2	Технологические решения
Альбом 3	Конструкции железобетонные
Альбом 4	Водопровод и канализация
Альбом 5	Отопление и вентиляция
Альбом 6	Электротехническая часть
Альбом 7	Система связи
Альбом 8	Видеонаблюдение
Альбом 9	Пожарная сигнализация
Альбом 10	Фасадное освещение
Альбом 11	Наружные сети водопровода и канализации
Альбом 12	Наружные сети электроснабжения. Вынос
Альбом 13	Наружные сети электроснабжения
Альбом 14	Наружные сети теплоснабжения
Альбом 15	Наружные сети теплоснабжения. Конструкции железобетонные
Альбом 16	Наружные сети связи
Альбом 17	Наружные сети освещения
Том 4	Проект организации строительства
Том 5	Оценка воздействия на окружающую среду, выполненная ТОО «АА-Экология» (государственная лицензия №01732Р от 12 февраля 2015 года, выданная Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики РК
Том 6	Сметная документация
Книга	Расчеты

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства пристройки к существующей школе является увеличение количества учебных мест с делением учащихся на ступени образования.

Пристраиваемом здании будут обучатся основные и старшие классы II и III ступени образования.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка расположена по улице Калдаякова в городе Шымкент.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон – IV-Г по метеостанции Шымкент (СП РК 2.04-01-2017).

Среднегодовое количество осадков – 587 мм.

Средняя температура наружного воздуха:

наиболее холодной пятидневки – минус 14,3ºС;
наиболее холодных суток – минус 16,9ºС;
Район по давлению ветра – IV, давление ветра – 0,77кПа.
Район по снеговым нагрузкам на грунт – III, снеговая нагрузка на грунт – 1,5кПа.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Гео-Инженерные изыскания», в 2020 году, площадка строительства характеризуется следующими данными:

Поверхность земли площадки ровная. Высотные отметки в пределах площадки колеблются от 496,70 до 497,70 м.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах аллювиально-пролювиальной холмистой предгорной равнины.

В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста, представленными на разведанную глубину 10,0м глинистыми (супесью) и крупнообломочными (галечниковыми) грунтами.

С поверхности земли распостранен насыпной грунт из супеси с включением гальки и строительного мусора, мощностью 1,3-1,5м.

Ниже насыпного грунта до глубины 4,0-4,7м залегают аллювиально-пролювиальные грунты средне-верхнечетвертичные отложения, представленные супесью светло-коричневого цвета, макропористой, твердой и пластичной консистенции, просадочной, мощностью 2,5-3,4м.

С глубины 4,0-4,7м до глубины 7,0-9,1м залегает супесь светло-коричневая, пластичной консистенции, непросадочной, вскрытой мощностью 3,0-4,4м.

Далее до глубины 10,0м залегает галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30%, с включением валунов до 10%, размером до 30см, насыщенный водой, вскрытой мощностью 0,9-3,0м.

Грунт неоднородный по плотности, по крупности обломочного материала и содержанию заполнителя.

В толще галечникового грунта, встречаются невыдержанные по простиранию маломощные (до 0,3м) прослои и линзы суглинка, супеси, песка разной крупности. Обломочный материал представлен преимущественно осадочными породами.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – супесь светло-коричневая, макропористая, твердой и пластичной консистенции, просадочная, вскрытой мощностью 2,5-3,4м, (γ_{II}=19,0кН/м³, φ_{II}=20^{0}С, C_{II}=5Па, Е=4,36МПа).

Просадка грунтов от собственного веса при замачивании составляет 0,0см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности –первый.

второй ИГЭ – супесь коричневая, пластичной консистенции, непросадочная, мощностью 3,0-4,4м, (γ_{II}=19,5кН/м³, φ_{II}=24,3^{0}С, C_{II}=10Па, Е=9,99МПа);

третий ИГЭ - галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 30%, с включением валунов до 10%, насыщенный водой, вскрытой мощностью 0,9-3,0м, (γ_{II}=22,1 кН/м³, φ_{II}=38^{0}С, C_{II}=0Па, Е=36,3МПа).

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко-и среднерастворимых солей, грунты площадки до глубины 3,0м, незасолены.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатоскойком портландцементе

по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов - для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-13 – неагрессивная.

Подземные воды, в пределах площадки, пройденными выработками (октябрь 2020 года) вскрыты на глубинах 4,0-4,7м от поверхности земли, что соответствует низкому стоянию подземных вод.

По архивным данным тип подземных вод – сульфатно-магниевый.

Степень агрессивного воздействия подземных вод на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатоскойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия подземных вод по содержанию хлоридов на арматуру железобетонных конструкции при периодическом смачивании - для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-13 – неагрессивная.

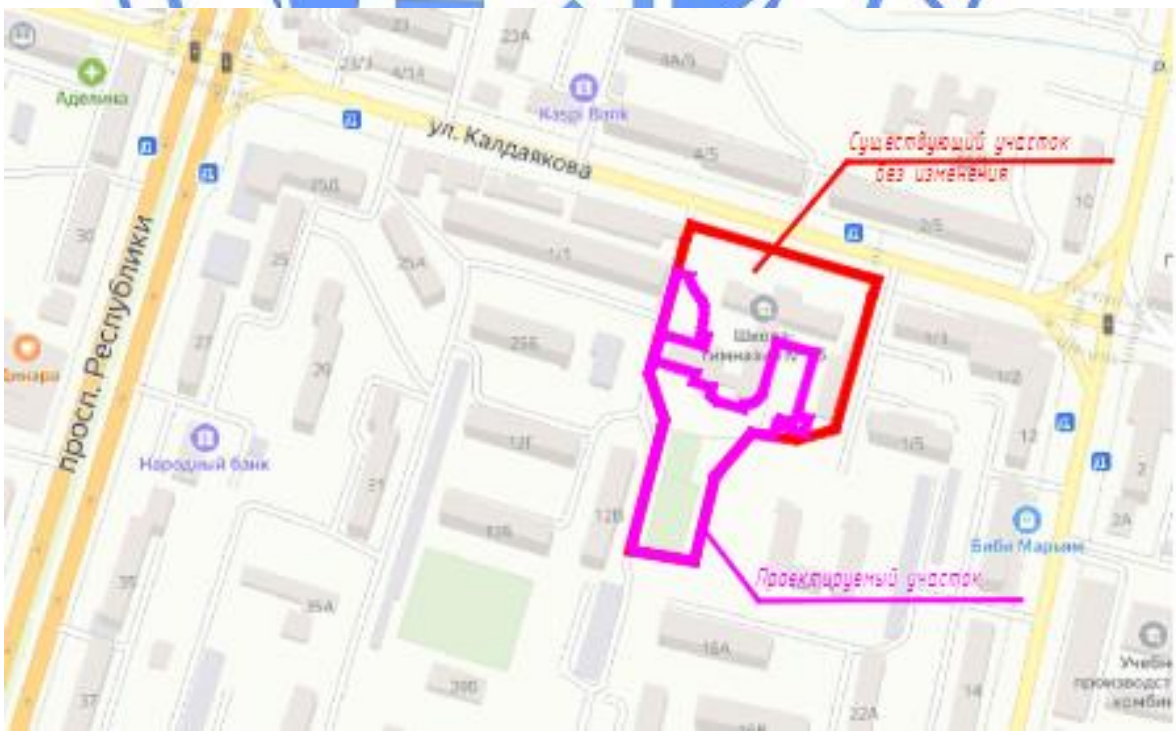
Согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточнённая сейсмическая опасность участка строительства относится при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2_{475} равна 8-ти баллам, а при ОСЗ-2_{2475} – 9-и баллам.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок проектирования находится на территории существующей школы-гимназии №45, расположенной вдоль улицы Ш. Калдаякова, между улицей Жангельдина и проспектом Республики.

Ситуационная схема



Близлежащая существующая застройка: с запада, севера и востока на расстоянии 28-52 метров расположены пятиэтажные многоквартирные жилые дома; с юго-востока на расстоянии 53 метров детский сад №19; с юга и юго-запада на расстоянии 25-40 метров многоквартирные пятиэтажные жилые дома.

Под пятно застройки попадает существующая спортивная площадка, турники, ограждения и ценные зелёные насаждения. Демонтаж покрытий спортивной площадки, дорожек и ограждений, предусмотрен на листе ГП-10. Также проектом предусмотрен вынос сетей электроснабжения, которые попадают под пятно застройки.

Площадка для строительства пристройки к школе имеет сложную геометрическую форму в плане, общие наибольшие размеры 156.32 х 93.83 метров.

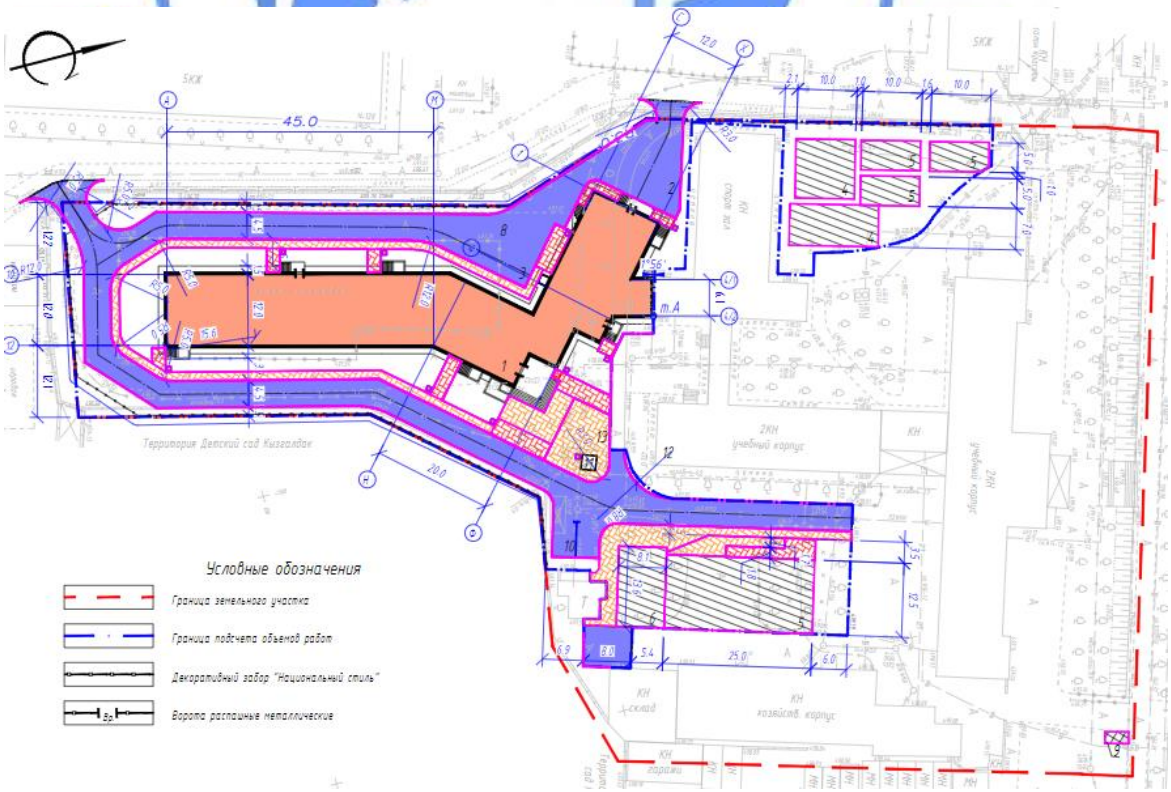
Существующий рельеф с уклоном i=0.0149 с севера (498.84) на юг (496.50)

Проектируемый объект пристраивается с южной стороны участка к спортивному залу.

По периметру пристройки предусмотрены пожарные проезды, сопряжённые с тротуарами и разворотные площадки 12х12 метров, обеспечивающие беспрепятственный доступ пожарной спецтехники в любое помещение проектируемого объекта. Покрытие проездов из асфальтобетона, тротуаров из брусчатки.

Проектом предусмотрены площадки: для сбора учащихся; спортивные с расстоянием от здания школы на 15 м; для подвижных игр (0-4 класс) с расстоянием от здания школы на 15 м; для тихого отдыха с расстоянием от здания школы на 15 м; для мусорных контейнеров с расстоянием от здания школы на 25 м, с расстановкой малых архитектурных форм по соответствующим назначениям площадок.

<u>Расположения зданий и сооружений на местности приведено на плане.</u>



Согласно заданию, на проектирование и письму №01-12-/121 от 02.08.21, спортивное ядро (футбольное поле) объединено с физкультурно-спортивной зоной КГУ «Шымкентская городская специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва №2, находящаяся на расстоянии не более 250 метров.

Покрытие площадок спортивных, для подвижных игр и тихого отдыха из резиновой крошки.

Покрытие площадки для сбора учащихся из брусчатки. Покрытие площадки для мусорных контейнеров из бетона.

На месте снесённого ограждения территории предусмотрено новое декоративное ограждение высотой 2 метра.

Озеленение территории представлено посадкой саженцев деревьев с комом (куст можжевельника, дерево сосна, тополь пирамидальный), газонами многолетних трав.

Вертикальная планировка

Планировка территории школы решена в соответствии с вертикальной планировкой данного района.

Проектные уклоны приняты в пределах требований норм, которые обеспечивают отвод поверхностных вод. Часть поверхностных вод используется для подпитки озеленяемых участков. Отвод дождевых и талых вод от здания предусмотрен по внутренним проездам на проезжую часть прилегающих улиц.

В связи с затесненными условиями площадка для сбора ТБО существующей школы переноситься на другое место.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания школы.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Доступность маломобильных групп населения. Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены подъемник (типа PTU-01). На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Технико-экономические показатели

Таблица №1

№ /п	Наименование	Ед. изм	Количество	% к общей площади	примечание
	Общий площадь участка в том числе: площадь существующая территория школы площадь проектируемая территория	га	1,2909 0,5974 0,6935		по ГосАкту
	Площадь проектируемая территория в том числе:	га	0,6935	100	
	а) площадь застройки	$м^2$	1321,7	22,1	
	б) площадь покрытий	$м^2$	3072,8	54,2	
	в) площадь озеленения	$м^2$	1415,6	23,7	
	Площадь покрытий за пределами территорий	$м^2$	48,6	-	

6.2.2. Технологические решения

Технологическое оборудование учебных помещений, столовой, пищеблока, принято в соответствии с нормами. Конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с санитарными нормами и правилами, а также ГОСТ 11015-93, 11016-93.

Вместимость 300 учащихся, с 5-11 классы; наполняемость классов - 25 учащихся.

На первом этаже расположены: столовая, гардероб, кабинет завуча, классные помещения, санузлы.

На втором этаже расположены: спортивный зал с раздевальными, комната тренера, кабинет психолога и логопеда, классные помещения, санузлы.

На третьем этаже расположены: классные помещения, лаборантские, кабинет заведующего хозяйством, санузлы.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий. Учебные помещения оснащены техническими средствами обучения, проекционной аппаратурой, современной компьютерной техникой, лингафонно-мультимедийным оборудованием, магнитофонами. В соответствии с назначением учебного помещения столы преподавателей и демонстрационные столы снабжены пультом управления проекционной аппаратурой, сигнализацией и системой звукоусиления.

Питание всех групп учащихся организовано в столовой. Обеденный зал рассчитан на 78 посадочных мест. Производственная мощность столовой-1158 блюд/день. Производственные помещения разработаны в полном объеме, с учетом работы столовой на сырье. При объемно-планировочных и конструкторских решениях были предусмотрены поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала. Горячий цех оснащен тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Расстановка оборудования линейно-групповая, позволяющая группировать его по технологии размещением в линии. Вспомогательное оборудование установлено в самостоятельные линии, расположенные параллельно линиям теплового оборудования. Участок приготовления вторых блюд оборудован-плитами, котлами и прочим технологическим оборудованием. Механическое оборудование в цехах расположено с учетом удобного обслуживания всех технологических линий. Цеха имеют удобную связь друг с другом, а также с другими помещениями. Холодные блюда готовят на холодном участке.

Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную. Мытье кухонной и столовой посуды, производится в специально выделенных помещениях. Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через загрузочную. В зонах наибольшего тепло- и влаговыделения проектом предусмотрены местные отсосы.

Спортивный зал обеспечивает выполнение полной программы по физвоспитанию учащихся и внеурочных занятий спортом. Для проведения занятий предусмотрены помещения, укомплектованные спортинвентарем и тренажерами, раздевалки с душевыми, комната тренера.

Согласно критериев отнесения объектов к уязвимым в террористическом отношении, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 12

апреля 2021 года № 234, здание школы-гимназии №45 относится к объектам массового скопления людей, уязвимым в террористическом отношении.

Согласно пункта 54 постановления утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 6 мая 2021 года № 305, все объекты, уязвимые в террористическом отношении, в обязательном порядке оснащаются системами охранными телевизионными и системами оповещения.

В соответствии с этими требованиями, объект оборудуется системой видеонаблюдения и оповещения (см. альбомы ВН и ПС).

Общее число учащихся - 300 человек.

Количество смен - 1 смена.

Количество классов - 12 классов.

Вместимость класса - 25 ученика.

Соотношение и количество параллелей - 0:1:1.

Численность работающих - 33 человек.

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения

Технически сложные объекты II (нормального) уровня ответственности.

Степень огнестойкости – II.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1 этажа пристройки что соответствует абсолютной отметке- 498,85.

Проектом предусматривается пристройка к существующей школе, предназначенная для осуществления общеобразовательного процесса II и III ступени (параллель 0:1:1, (с 5 по 11 классы)).

Здание сложной формы, разделенное на 5 блоков, отделяемых деформационными швами.

Блок 1 - в осях 10-12 и А-К.

Блок 2 - в осях 6-9, 10-12 и Л-М.

Блок 3 - в осях 6-9 и Н-Ф.

Блок 4 - в осях 1-5 и С-Х.

Блок 5 - в осях 4/1-4/2 и Х/1-Х/3.

Высота этажа-3,6 м (от пола до пола).

Высота помещений -3,3 м (от пола до потолка).

Высота подвального этажа - 2.2м (от пола до пола).

Высота спорт зала-до низа выступающий конструкций металлокаркаса составляет от 7,14 м до 8,37м (наклонная балка).

Проектом предусмотрено:

На первом этаже (отм ±0.000):

Расположен вестибюль с гардеробом с отдельным входом. Здесь же примыкающий к вестибюлю блок столовой с обеденным залом, с техническими и помещениями обслуживающих столовую, обеденный зал имеет отдельный эвакуационный вход.

При технических помещениях, обслуживающих столовую предусмотрен сан узел, душевая для персонала.

В административно-служебном помещении предусмотрены - кабинет завуча. Кабинет директора, медицинский пункт предусмотрены в существующем здании школы.

Также, на первом этаже предусмотрены, кабинет информатики, три учебных кабинета, умывальные и сан.узлы для персонала школы, сан.узлы для учащихся (расчет по СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные организации), сан узел для МГН, ПУИ.

Две лестничные клетки, кроме основного тамбура и обособленного выхода предусмотрен второй отдельный эвакуационный выход наружу (кроме выхода в обеденном зале).

На втором этаже (отм +3.600):

С двух лестничных клеток выход в рекреации 2 го этажа.

Спортивная зона:

Спортивный зал для учебных и гимнастических занятий размерами в осях (11,90х23,90).

При спортивном зале предусмотрены инвентарная (снарядная), раздевальные с душевыми и уборными в необходимом количестве и тренерской, кабинет логопеда, психолога, кабинет по изучению иностранного языка, учебные кабинеты, сан узлы, умывальные, ПУИ.

На третьем этаже (отм +7.200) размещены лаборатории химии, физики, биологии. лаборантские химии, физики, биологии, учебные кабинеты химии, физики, биологии, хозяйственная часть, сан узлы, умывальные, ПУИ.

Подвальный этаже (отм -2.200) размещены техническое подполье, тепловой пункт, венткамера, электрощитовая.

Эвакуация осуществляется по 5 эвакуационным путям: через лестничные клетки типа Л1 в рекреакции и непосредственно наружу через: основной; второстепенный; выход в спортзал; выход в обеденном зале; выход с технического подполья.

Выходов из подвала предусмотрены непосредственно наружу и обособлен, через крыльца, количество - 4шт.

Полы - керамические, линолеумные, деревянные, бетонные, спортивное покрытие.

Окна - металлопластиковые с однокамерными стеклопакетами.

Витражи наружные – металлопласиковые, двухкамерный стеклопакет.

Витражи внутренние (перегородки) – алюминиевые.

Двери - внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные двери металлические индивидуального изготовления.

Отделка помещений выполнена в соответствии с их назначением.

Наружная отделка фасадов - система тонкослойной штукатурки по утеплителю,

Утеплитель - минплита на базальтовой основе, толщина согласно теплотехнического расчета.

Цоколь - облицовка сплиттерной плиткой.

Крыльца ступени – из термообработанного гранита, исключающего скольжение.

Противопожарные требования

Планировка обеспечивает возможность устройства естественного освещения во всех основных помещениях и организацию необходимого комплекса средств эвакуации.

Эвакуация людей предусмотрена по эвакуационным путям через рассредоточенные выходы и через лестничную клетку с выходом наружу.

Связь между этажами осуществляется по лестницам типа Л1, имеющим выход непосредственно наружу, или рекреации, ведущие непосредственно наружу.

Двери пожароопасных технических помещений имеют предел огнестойкости не менее EI 45.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Ширина лестничных маршей составляет не менее 1.35 м.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Доступность маломобильных групп населения. Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены подъемник (типа PTU-01). На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Перепад уровней поверхности полов не более 0,014м. Ширина дверных проемов и проходов внутри помещения не менее 0,9м, ширина коридоров не менее 1,8м. Для обеспечения беспрепятственного доступа маломобильных групп населения в здание предусмотрен лифт на 2-3 этажи без машинного отделения с размером кабины 1,3х2,1м и дверей (EI30 ширина 1,1) предусмотрены с учетом размеров инвалидных колясок и возможности транспортировки человека на носилках. На каждом этаже предусмотрены санузлы с учётом требований для МГН.

Объемно-планировочные показатели учебного корпуса

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Вместимость	мест	300
2	Площадь застройки	$м^2$	1321,7
3	Строительный объем в том числе: ниже отм. 0,000	$м^3$	16381,7 2511,6
4	Общая площадь здания	$м^2$	4856,9
5	Полезная площадь	$м^2$	4703,6
6	Расчетная площадь	$м^2$	4579,65
7	Этажность	этаж	3

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» и данных инженерно-геологических изысканий.

Расчет несущих конструкций выполнен с применением ПК «ЛИРА САПР».

Для обеспечения несущей способности основания под фундаменты предусмотрена подушка из песчано-гравийной смеси толщиной 3,15 (3,35) м с послойным уплотнением.

Обратная засыпка пазух котлована производится местным непучинистым грунтом с послойным уплотнением.

После окончания каждого этапа работ следует составлять акты на скрытые работы с подписью представителей заказчика, подрядчика и строительной лаборатории.

Пристраиваемое здание школы состоит из пяти блоков, поделенные антисейсмическими швами.

Блок-1.

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – каркасно-стеновая в виде продольных, поперечных монолитных рам и наружных стен, усиленные железобетонными включениями.

Пространственная устойчивость и прочность здания, обеспечивается совместной работой стен, жестко связанной с монолитными рамами, также жесткого диска перекрытия с антисейсмическими поясами и монолитными фундаментами.

Фундаменты под стены – ленточные монолитные железобетонные из бетона марки С20/25, W4, F50, арматура А400 по ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты под рамы – столбчатые монолитные железобетонные из бетона марки С20/25, W4, F50, арматура А400, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены подвала – бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*.

Наружные стены – из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75 толщиной 380мм, с наружным утеплением теплоизоляционными плитами «Технофас» толщиной 80 мм и облицовкой фиброцементными панелями.

Перегородки – армокирпичные толщиной 120 мм из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Рамы – монолитные железобетонные из бетона марки С20/25. Колонны – приняты сечением 400х400 мм, ригели - 400х450h мм. Армирование колонн и ригелей выполнено вязаными пространственными каркасами из стержневой арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перемычки, сердечники – монолитные, железобетонные из бетона марки С12/15.

Перекрытие – сборные железобетонные многопустотные панели перекрытий по серии WI Tech 2011/kz в.3. На уровне железобетонных перекрытий предусмотрен антисейсмический пояс из бетона марки С12/15, арматура А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Кровля – из профилированного листа по ГОСТ 24045-2016 по металлическому каркасу выполненные из прокатных профилей по ГОСТ 30245-2012, ГОСТ 8240-97, ГОСТ 8509-93, ГОСТ 19903-2015.

Лестницы – лестничные марши и площадки монолитные железобетонные из бетона марки С20/25, по стальным косоурам по ГОСТ 8240-97.

Стены лифтовой шахты приняты из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75 толщиной 380мм.

Блок-2.

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания - рамно-каркасная, со стеновым заполнением в плоскости каркаса.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается жесткой заделкой колонн к фундаменту и защемлением плит покрытий и перекрытий к ригелям, создавая общий жесткий диск.

Фундаменты – ленточные монолитные железобетонные из бетона марки С20/25, W4, F50, арматура А400 по ГОСТ 34028-2016.

Заполнение наружных стен принято из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75 толщиной 380мм.

Несущая конструкция здания (колонны, ригеля) из монолитного железобетона класса С20/25. Колонны - приняты сечением 400х400 мм, ригели – 350х500h мм. Армирование колонн и ригелей выполнено вязаными пространственными каркасами из стержневой арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перемычки – монолитные, железобетонные из бетона марки С12/15.

Перекрытия - монолитные железобетонные плиты, толщиной 200 мм, совмещённые с ригелями каркаса здания в продольном и поперечном направлениях.

Армирование перекрытий принято двойными вязаными сетками из стержневой арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Бетон класса С20/25.

Кровля – из профилированного листа по ГОСТ 24045-2016 по металлическому каркасу выполненные из прокатных профилей по ГОСТ 30245-2012, ГОСТ 8240-97, ГОСТ 8509-93, ГОСТ 19903-2015.

Блок-3.

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – каркасно-стеновая в виде продольных, поперечных монолитных рам и наружных стен, усиленные железобетонными включениями.

Пространственная устойчивость и прочность здания, обеспечивается совместной работой стен, жестко связанной с монолитными рамами, также жесткого диска перекрытия с антисейсмическими поясами и монолитными фундаментами.

Фундаменты под стены – ленточные монолитные железобетонные из бетона марки С20/25, W4, F50, арматура А400 по ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты под рамы – столбчатые монолитные железобетонные из бетона марки С20/25, W4, F50, арматура А400, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены подвала – бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*.

Наружные стены – из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75 толщиной 380мм, с наружным утеплением теплоизоляционными плитами «Технофас» толщиной 80 мм и облицовкой фиброцементными панелями.

Перегородки – армокирпичные толщиной 120 мм из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Рамы – монолитные железобетонные из бетона марки С20/25. Колонны – приняты сечением 400х400 мм, ригели - 400х450h мм. Армирование колонн и ригелей выполнено вязаными пространственными каркасами из стержневой арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перемычки, сердечники – монолитные, железобетонные из бетона марки С12/15.

Перекрытие – сборные железобетонные многопустотные панели перекрытий по серии WI Tech 2011/kz в.3. На уровне железобетонных перекрытий предусмотрен антисейсмический пояс из бетона марки С12/15, арматура А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Кровля – из профилированного листа по ГОСТ 24045-2016 по металлическому каркасу выполненные из прокатных профилей по ГОСТ 30245-2012, ГОСТ 8240-97, ГОСТ 8509-93, ГОСТ 19903-2015.

Лестницы – лестничные марши и площадки монолитные железобетонные из бетона марки С20/25, по стальным косоурам по ГОСТ 8240-97.

Блок-4.

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания - рамно-каркасная, со стеновым заполнением в плоскости каркаса.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается жесткой заделкой колонн к фундаменту и защемлением плит покрытий и перекрытий к ригелям, создавая общий жесткий диск.

Фундаменты – перекрестные ленты, монолитные железобетонные, из бетона марки С20/25, W4, F50, арматура А400 по ГОСТ 34028-2016.

Заполнение наружных стен принято из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75 толщиной 380мм.

Несущая конструкция здания (колонны, ригеля) из монолитного железобетона класса С20/25. Колонны - приняты сечением 600х400 (400х400) мм, ригели – 350х500h мм. Армирование колонн и ригелей выполнено вязаными пространственными каркасами из стержневой арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перемычки – монолитные, железобетонные из бетона марки С12/15.

Перекрытия - монолитные железобетонные плиты, толщиной 200 мм, совмещённые с ригелями каркаса здания в продольном и поперечном направлениях.

Армирование перекрытий принято двойными вязаными сетками из стержневой арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Бетон класса С20/25.

Покрытие спортивного зала – из прокатного двутавра по ГОСТ Р 57837-2017.

Кровля – сэндвич панели толщиной 150 мм, по металлическим прогонам.

Наружные лестницы

Каркас лестницы выполнен из прокатных профилей по ГОСТ 30245-2012, ГОСТ 19903-91, ГОСТ 8509-93, ГОСТ 8240-97.

Фундамент - столбчатые, монолитные железобетонные с из бетона марки С20/25, W4, F50, арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Блок-5.

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания - рамно-каркасная, со стеновым заполнением в плоскости каркаса.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается жесткой заделкой колонн к фундаменту и защемлением плит покрытий и перекрытий к ригелям, создавая общий жесткий диск.

Фундаменты – ленточные монолитные железобетонные из бетона марки С20/25, W4, F50, арматура А400 по ГОСТ 34028-2016.

Заполнение наружных стен принято из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75 толщиной 380мм.

Несущая конструкция здания (колонны, ригеля) из монолитного железобетона класса С20/25. Колонны - приняты сечением 400х400 мм, ригели – 350х500h мм. Армирование колонн и ригелей выполнено вязаными пространственными каркасами из стержневой арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перемычки – монолитные, железобетонные из бетона марки С12/15.

Перекрытия - монолитные железобетонные плиты, толщиной 200 мм, совмещённые с ригелями каркаса здания в продольном и поперечном направлениях.

Армирование перекрытий принято двойными вязаными сетками из стержневой арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Бетон класса С20/25.

Кровля – из металлочерепицы по деревянным наслонным стропилам.

Тепловые сети

Прокладка теплосети выполнена в канале. Каналы запроектированы монолитные, железобетонные из бетона марки С8/10, W4, F50.

Плиты покрытия – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87

Мероприятия по защите конструкции от коррозии

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии разработаны в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50. Предусмотрена гидроизоляция поверхностей: вертикальная (обмазка горячим битумом за два раза) и горизонтальная (бетонная подготовка класса С8/10 на основе сулфатостойкого портландцемента толщиной 100 мм).

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием согласно проекту.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Предусмотрен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость здания и сейсмостойкость с учетом требований 8-ми бальной сейсмичности района строительства:

сложные в плане здания разделены антисейсмическими швами на отсеки правильной формы;

предусмотрены устройства монолитных железобетонных обвязок по верху ригелей каркасных зданий, для обеспечения жесткости и прочности сборных железобетонных плит перекрытий;

применены плиты перекрытия для сейсмических районов строительства;

в кирпичных зданиях устройства монолитного железобетонного антисейсмического пояса в уровнях перекрытий;

перемычки выполнены монолитными железобетонными.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» и включают в себя комплекс следующих мероприятий:

частичная замена просадочного грунта на грунтовую подушку из песчано-гравийной смеси толщиной 3,15 (3,35) м с послойным уплотнением;

устройство водонепроницаемой отмостки по периметру зданий шириной 1,5 м;

Все работы по подготовке основания должны под контролем инженера технического надзора. При проведении работ по подготовке основания обязательным условием является проведение лабораторных исследований грунта в каждом слое.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение принято от городских тепловых сетей с параметрами 95-70°С.

Источник теплоснабжения -ТЭЦ-3. Точка подключения проектируемый узел трубопроводов УТ1. Расчетное максимальное давление теплоносителя, не более:

в подающей магистрали -6 атм;

в обратной магистрали -3,5 атм.

Тепловые сети. Система теплоснабжения двухтрубная, закрытая.

Протяженность теплосети диаметром 108х4/180мм ППУ составляет 46,0м.

Категория трубопроводов тепловых сетей-IV,согласно "Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением" приказ № 358 от 30.12.14 года Министерства по инвестициям и развитию РК.

Способ прокладки теплосети на участке от УТ1 до проектируемого здания принят подземный, в монолитном ж/б канале, согласно п. 4.7.4.2 СП.РК 4.02-104-2013.

На вводе в здание, теплосеть прокладывается в гильзах из труб диаметром 530х8мм по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы теплосети для прокладки в каналах приняты изолированные пенополиуретаном в заводских условиях, стальные трубопроводы по ГОСТ 30732-2006, которые представляют собой единую конструкцию, благодаря связи между стальной трубой и изолирующим слоем из ППУ, а также связи между ППУ и материалом внешней оболочки.

Внешняя оболочка принята из полиэтилена низкого давления для подземной прокладки труб в ППУ изоляции. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы. Для восприятия перемещений укладываются подушки из полиэтиленовых матов.

Для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана (ППУ) предизолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью, предназначена система оперативного дистанционного контроля (ОДК). Система ОДК основана на измерении электрической проводимости теплоизоляционного слоя

трубопроводов. Для контроля состояния влажности тепловой изоляции используются сигнальные медные проводники, встроенные в слое пенополиуретановой изоляции всех элементов трубопроводов (трубы, отводы, тройники и т.п.). После укладки труб в траншею производится соединение сигнальных проводников на каждом стыке, предварительно измерив сопротивление изоляции и сопротивление сигнальных проводников. После монтажа всей системы ОДК выполняется проверка работоспособности с помощью контрольных приборов. ОДК.

Опорожнение трубопроводов теплосети предусматривается в проектируемый дренажный колодец (после остывания воды в трубах до 40°С), с последующим откачкой воды передвижными насосами в систему ливневой канализации или выполняется самотечный отвод в ближайший колодец хоз-бытовой канализации.

В высших точках теплосети установлены краны шаровые для выпуска воздуха.

Отопление. Тепловой пункт расположен на цокольном этаже здания. Тепловой узел оборудован приборами учета тепла. В помещении ИТП расположены пластинчатые теплообменники для приготовления горячей воды и распределительные гребенки для подачи теплоносителя в каждый блок.

В здании запроектирована двухтрубная горизонтальная система отопления с поэтажной разводкой и попутным движением теплоносителя. Принятые параметры теплоносителя в системе отопления 90-70°С. Нагревательные приборы для системы отопления – алюминиевые радиаторы марки ALM-500/80. Нагревательные приборы, расположенные в спортзале, закрываются съемными декоративными решетками. Регулирование теплоотдачи радиаторов, за исключением приборов, установленных в лестничных клетках и помещениях вестибюля, осуществляется терморегуляторами типа RA-N-П фирмы "Danfoss". Гидравлическая устойчивость систем обеспечивается балансировочными клапанами фирмы "Danfoss".

Удаление воздуха осуществляется посредством воздушных кранов Маевского, установленных в верхних пробках радиаторов, и автоматических воздухоотводчиков, установленных на верхних участках трубопроводов и стояков. В нижних точках систем отопления установлены спускные вентили (краны шаровые).

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления приняты стальные электросварные по ГОСТ10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ3262-75*. Трубопроводы внутренней разводки - труба металлопластиковая PEX-AL-PEX фирмы "VALTEC".

Трубопроводы системы отопления, проложенные в техподполье, изолируются трубчатой изоляцией из вспененного каучука ST фирмы "K-Flex" толщиной 25мм, трубопроводы, прокладываемые в полу - толщиной 9мм. Перед покрытием изоляцией стальные трубопроводы покрываются лаком в два слоя по одному слою грунтовки ГФ-021.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, обеспечивающих свободное перемещение труб при изменении температуры.

Опорожнение системы отопления предусмотрено через гибкие шланги в канализацию

Вентиляция. Вентиляция пристройки к школе предусмотрена приточно-вытяжная, с естественным и механическим побуждением. Подача приточного воздуха осуществляется установками фирмы "АВЗ". Приточная вентиляция с механическим побуждением проектируется:

-в классных помещениях, учебных кабинетах, учебных мастерских и лабораториях из расчета 20м³/ч на 1 человека;

-в спортзалах из расчета 80м³/ч на 1 человека;

-в обеденном зале объем подаваемого воздуха -20м³/ч на посадочное место.

Теплоснабжение калориферов осуществляется по независимой схеме.

Вытяжная вентиляция с механическим побуждением проектируется:

-в спортивном зале;

-в помещениях кухни и подсобных помещениях;

-в помещениях санузлов.

Вытяжная вентиляция с естественным побуждением проектируется в учебных помещениях из расчета однократного воздухообмена в час.

Предусмотрены местные отсосы от технологического оборудования пищеблока. Воздуховоды предусмотрены из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н". Для горячего цеха от технологического оборудования воздуховоды выполняются из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "П". Воздуховоды, прокладываемые в цокольном этаже, изолируются минераловатными матами толщиной б=50мм.

Воздухозаборные воздуховоды в венткамерах изолируются минераловатными матами толщиной б=100мм.

Горячее водоснабжение. Схема горячего водоснабжения -закрытая (через пластинчатые теплообменники). Присоединение водонагревателей к тепловой сети выполнено по одноступенчатой схеме Установка теплообменника выполнена в помещении теплового узла. Для обеспечения циркуляции в системе горячего водоснабжения на циркуляционном трубопроводе установлен циркуляционный насос.

Монтаж систем отопления и вентиляции производится согласно СП РК 4.01-102-2013.

Основные технические показатели

Расход тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение пристройки к школе-553490Вт (475915ккал/час).

Протяженность труб теплосети -46м (в двухтрубном исполнении).

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект систем водоснабжения и канализации разработан на основании:

- технических условий №783 от 21 декабря 2020г, выданных ТОО "Водныересурсы-Маркетинг";
- инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "ГЕО-Инженерные Изыскания" №2266;
- задания на проектировании утвержденное заказчиком;
- в соответствии с СН РК 4.01-03-2011, СН РК 4.01-05-2002.

Хозяйственно-питьевой водопровод В1

В проекте предусмотрен кольцевой водопровод ∅160мм от водопровода ∅400мм по ул.Жангелина.

Водоснабжение объекта от запроектированного кольцевого водопровода. Наружное пожаротушение от пожарных гидрантов, установленных на проектируемой сети водопровода.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 160х9,5мм тип «питьевая» по ГОСТ 32415-2013.

Основание под трубы - песчаное толщиной 100мм. Обратная засыпка трубопровода предусматривается мягким местным грунтом толщиной не менее 300мм над верхом трубы.

Колодцы на сети водопровода по Т.П.Р. 901-09-11.84 ал.II из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

В местах расположения пожарных гидрантов установить флуоресцентные указатели с нанесёнными буквенными индексами ПГ, цифровыми значениями расстояния

в метрах от указателя до гидранта и внутреннего диаметра трубопровода в мм.

Расход воды на наружное пожаротушение - 20 л/с.

Гарантийный напор в точке подключения - 0,2 МПа.

Бытовая канализация К1

Отвод бытовых канализационных стоков от объекта в существующие сети бытовой канализации ∅1000мм.

Самотечная сеть канализации запроектирована из двухслойных профилированных труб диаметром 200 мм.

Колодцы на сети канализации по Т.П.Р. 902-09-22.84 ал.II из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Трубопровод укладывается на песчаное основание толщиной 0.1м, обратная засыпка трубопровода предусматривается мягким местным грунтом толщиной не менее 300мм над верхом трубы.

Монтаж наружных сетей водопровода и канализации вести согласно СН РК 4.01-05-2002, СН РК 1.03.05-2011.

В целях обеспечения сохранности инженерных сетей, производство земляных работ вести по мере уточнения размещения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованиемв присутствии заинтересованных организаций. В колодцах, установленных на проезжей части, крышка люка должна располагаться на одном уровне с поверхностью покрытия, на газонах люки колодцев возвышаются над поверхностью земли на 5 см, вокруг колодцев предусматривается отмостка шириной 1 м из асфальта б=30мм и щебня б=100мм, уложенной на утрамбованный грунт.

При пересечении улиц местного значения, обратную засыпку траншеи производить мягким местным грунтом с уплотнением до К>0.95.

Перечень видов работ для которых составляются акты на скрытые работы:

-подготовка основания под трубопроводы;

-устройство упоров;

-величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений;-устройство колодцев;-герметизация мест прохода трубопроводов черех стенки колодцев и камер;

-засыпка трубопроводов с уплотнением и др.

Стальная арматура и чугунные задвижки в водопроводных колодцах устанавливаются на самостоятельные бетонные столбики, прикрепляемые к основанию колодца.

Протяженность сети В1 - ∅ 110-160мм - 834,5м; К1 - ∅ 200мм - 318.0м.

Основные расчетные показатели

Наименование систем	Напор, м	Расчетный расход		
		$М^3$/сут	$М^3$/час	л/с
Водопровод В1		24,83	8,25	3,52
Канализация К1		24,83	8,25	5,12
Наружное пожаротушение				20

Школа

Холодное водоснабжение В1

Система хоз-питьевого водопровода предназначена для подачи холодной воды к сантех приборам и для приготовления горячей воды.

Запроектирована от внутриплощадочных сетей водоснабжения из полиэтиленовой трубы ∅110х6.6 ГОСТ 32415-2013, с переходом на стальную оцинкованную трубу

Ø100х4.5 по ГОСТ 3262-75* для устройство водомерного узла собводной линией, который установлен на вводе для учета потребляемого количества воды, атак же для обвязки насосной станции.

В помещении насосной, расположенных в осях Б-Г и 10-11/1 на отметке -2,200 предусмотрена многонасосная установка производительностью Q=12,67 м3/ч, Н=21.00 м, Р2=1.1 кВт. с частотным регулированием, (2 рабочих+1 резервный, в комплекте с шкафом управления, арматурой, коллекторами). Установка смонтирована на общей раме основании испытаны на заводе и готовы к подключению. Подключение осуществляется через гидронапорный бак V=500 л.

Магистральный водопровод в подвале запроектирован из стальных труб по ГОСТ3262-75* Ø80х4.0мм-Ø20х2.8мм.

Стояки и разводящие сети выполнены из труб напорных из полиэтилена ПЭ 100 SDR 11 по ГОСТ 32415-2013 Ø50х4.6мм-Ø20х1.9мм.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубной изоляцией марки "K-FLEX толщиной 9мм.

Непосредственную подводку к приборам осуществлять трубами с условным диаметром Ø15.

Противопожарное водоснабжение В2

Согласно п.4.2 СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» в зданиях общеобразовательных школ, школ-интернатов предусмотрено устройство внутреннего противопожарного водопровода независимо от объема здания с расходом 2,60 л/с - одна струя.

В помещении насосной, расположенных в осях А-Б и 10-11/1 на отметке -2,200 предусмотрена многонасосная установка производительностью Q=9,36 м^3/ч, Н=25 м, Р2=1.5 кВт.

Магистральная сеть водопровода в подвале прокладывается из стальных труб ГОСТ10704-91* Ø57х3.0. Стояки и подводки к пожарным кранам так же из стальных труб ГОСТ10704-91* Магистральные сети В2 проложить с уклоном 0,002 к местам спуска воды. Магистральные сети и стояки изолируются маслянной краской в два слоя по грунтовке.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предназначено для подачи горячей воды к сантех приборам, является - децентрализованное и предусмотрено от теплообменника, расположенного в тепловом пункте в осях А-Б 10-11 на отметке -2,200.

Магистральный водопровод в подвале из стальных труб по ГОСТ3262-75* Ø50х3.5мм- Ø20х2.8мм. Стояки и разводящие сети выполнены труб полипропиленовых PN-20 ГОСТ 32415-2013 Ø40х6.7 -Ø25х4.2.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубной изоляцией марки "K-FLEX толщиной 9мм.

Непосредственную подводку к приборам принята трубами с условным диаметром Ø15.

Магистральные трубопроводы и стояки необходимо изолировать трубной изоляциейарки "K-FLEX" толщиной 13 мм.

Циркуляция устраивается по магистральным трубопроводам.

Для обеспечения оптимальной циркуляции горячей воды по системе, предусмотрена установка циркуляционного насоса ГВС производительностью Q=1,5 м^3/ч, Н=7,0 м. Р2=0,35 кВт (1 рабочий + 1 резерв), в тепловом пункте.

Хозяйственно-бытовая канализация

Отвод бытовых сточных вод предусмотрен в наружные сети.

Трубопроводы запроектированы выше отм. 0,000 из канализационных ПВХ труб по ГОСТ22689-89 Ø110 и ø50, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами.

Трубопроводы укладываются над полом и под потолком, для доступа внутрь канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки.

Трубопроводы ниже отметки0.000 приняты чугунные по ГОСТ 6942-98.

Сети канализации вентилируются через стояки, которые выводятся на крышу на высоту 0.5 м выше уровня кровли.

Соединения производить используя фасонные части с пологими углами поворота.

На выпуске от канализации кухни предусмотрен жироотделитель заводского изготовления.

Напорная канализация

Отвод сточных вод из насосного и теплового узла предусматривается в приямок, далее отводится дренажными насосами производительностью Q=1,6л/сек H=10м в систему ливневой канализации через разрыв струи.

Трубопроводы из стальных электросварных труб ГОСТ-10794-91 ø57х3.0мм.

Основные расчетные показатели

Наименование систем	Напор, м	Расчетный расход		
		$М^3$/сут	$М^3$/час	л/с
Расход воды здания				
Холодное водоснабжение В1 (в том числе Т3)	32	24,83	8,25	3,52
Противопожарное водоснабжение В2	35			6,12
Горячее водоснабжение Т3		8,18	3,17	1,51
Хозяйственно-бытовая канализация К1		24,83	8,25	5,12
Ливневая канализация				1,46

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение здания пристройки к школе-гимназии № 45 на земельном участке площадью 1,2909 га по ул. Калдаякова в г. Шымкент предусмотрено от секции шин РУ-0,4кВ существующего ТП №5329 с установкой силовых трансформаторов мощностью 2х250кВА, согласно технических условий ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» №18-07-40-0727 от 22 мая 2020 года.

Проектом предусмотрено:

замена и установка силовых трансформаторов ТМ-160/6/0,4кВ на ТМГ-250/6/0,4кВ в существующем трансформаторной подстанции ТП №5329;

вынос и прокладка кабельной линии 6кВ в траншее попадающий в пятно строительства, кабелем марки АСБ 3х150 в трубах НПВХ электротехническая НГ ø110 мм (L=319,0м);

прокладка кабельной линии 0,4кВ в траншее, кабелем марки АПвБбШп-1кВ и КВБбШвнг(А) -FRLS (L=1510,0м);

прокладка кабельной линии наружного освещение 0,4кВ в траншее, кабелем марки АВБбШвнг-0,66кВ (L=758,0м);

установки многофункциональных приборов учета активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, максимальной мощности и почасового графика нагрузок, с каналом связи для передачи данных на диспетчерский пункт.

Выводы в трансформаторную подстанцию - кабельные, проложенное в траншее.

Существующая трансформаторная подстанция.

Предусмотрена замена и установка силовых трансформаторов ТМ-160/6/0,4кВ на ТМГ-250/6/0,4кВ в существующем трансформаторной подстанции ТП №5329 с автоматическими выключателями (вводных и секционного выключателей в РУ-0,4 кВ).

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная система сборных шин, питание которых осуществляется от силового трансформатора, подключенного к щиту 0,4кВ через рубильник и силовые предохранители.

Щит 0,4кВ комплектуется распределительными панелями ЩО-70. Учет электроэнергии предусмотрен на вводных панелях и отходящих линиях 0,4кВ. Электроприемники 0,4кВ объекта запитаны от РУ-0,4кВ ТП 6/0,4кВ.

Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполнены от проектируемой ТП кабелями АПвБбШп-1кВ, расчетного сечения в траншеях на глубине 0,7м от поверхности земли с соблюдением требований ПУЭ РК. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабель проложен в трубах НПВХ и НГ ∅110 трубах диаметром 110мм. Сечения проводов и кабелей выбрано в соответствии с ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током в нормальном и послеаварийном режимах и проверяются по потере напряжения, соответствию тока выбранного аппарата защиты, условиям окружающей среды. Количество, марка и сечение кабелей приняты в соответствии с категорией надежности электроснабжения объекта, данными коррозийной активности грунтов, требованиями «ЕТУ по выбору и применению электрических кабелей», расчетными нагрузками.

Наружное освещение территории предусмотрено светодиодными светильниками марки LI-08SLS-80 с лампами мощностью 80Вт, на металлических стойках высотой 7,0 м и 3,0 м установленные вдоль основных дорожек. Расстояния между светильниками приняты с учетом обеспечения нормируемой средней освещенности (4 Лк) на уровне земли - согласно СН РК 4.04-04-2013. Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВбБШв-0,66кВ в траншее. Питание и управление наружным освещением – автоматически от щита наружного освещения ЯУО9601-3174 УХЛ2, установленного в РУ-0,4кВ ТП. Многофункциональные приборы учета электроэнергии потребителей для общего учета предусмотрены счетчиком, установленным на стороне РУ-0,4кВ ТП-6/0,4кВ согласно техническим условиям ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

Основные технические показатели:

Категория надежности электроснабжения объекта – II.

Потребная мощность объекта составляет: 137,3 кВт.

Электрооборудование и электроосвещение.

Вводно-распределительное устройство комплектуется из панелей типа ВРУ1-11-10УХЛ4, ЩСАВР-1, распредустройства и щитки освещения типа ЩРН-П, ЩРВ-П с автоматическими выключателями. Электроснабжение электроприемников 1-ой категории выполняется от АВР-1. Питание к АВР-1 подводится от внешней питающей сети двумя кабельными линиями от ТП. Линии питания устройств АВР-1 от ТП подключены после вводных коммутационных аппаратов и до аппаратов защиты ВРУ-1.

Силовыми электроприемниками являются технологическое и санитарно-техническое оборудование. В качестве защитной и пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели серии ПМА и ПМЛ, ящики управления, автоматические выключатели и аппаратура, поставляемая комплектно с технологическим оборудованием. Для централизованного отключения вентиляции при пожаре предусмотрена установка магнитных пускателей. Силовое электрооборудование объекта имеет степень защиты, соответствующая назначению помещения. Электророзетки приняты с 3-им заземляющим контактом. Линии питания розеток без подключения стационарного оборудования с

устройствами защитного отключения. Питающие, распределительные и групповые сети выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS-0,66.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное освещение безопасности, аварийно-эвакуационное освещение в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». К сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены световые указатели пожарных кранов, указатели эвакуационных выходов, указатели путей эвакуации людей, установленные на высоте 2 м от уровня пола с помощью жестких подвесов, которые питаются отдельными групповыми линиями от щитов аварийного освещения ЩОА. Проектом предусматривается установка световых указателей «Выход», снабженных аккумуляторными батареями, обеспечивающими автономное освещение в течении 3 часов при отсутствии напряжения в сети.

В качестве источников света приняты светильники с люминесцентными лампами ЛПО46-2х36, ЛПО04 4х18 и светодиодными светильниками в соответствии с назначением помещений и характеристики окружающей среды. Управление освещением производится местными выключателями. В коридоре предусмотрено управление освещением с 2-х мест с помощью переключателей. Все выключатели и переключатели установлены на высоте 1,8м от пола. Сети рабочего и аварийного освещения выполнены медными кабелями марки ВВГнг-LS, проложенными скрыто под штукатуркой в ПВХ трубах.

Обогрев воронок и водосточных труб.

Установлена электрическая антиобледенительная система "Теплоскат" номинальной мощностью ЩСТ-1-1,1кВт и ЩСТ-2-1,1кВт, которая предотвратит образование наледи в трубах и воронках, и предохранит их от повреждений. Общая длина обогреваемых труб составляет 54 м. В качестве тепловыделяющего элемента в системе предполагается использовать: · саморегулирующийся нагревательный кабель марки LineHeat Standard 33 Вт/м, главным преимуществом которого является автоматическая регулировка тепловыделения в ответ на изменение температуры окружающей среды (уменьшает тепловыделение при повышении температуры), что позволяет снизить количество потребляемой электроэнергии.

Саморегулирующийся нагревательный кабель марки LineHeat Standard 33 Вт/м разработан предприятием "RSCC" (США) для систем обогрева в соответствии с ТУ 3558-012-33006874-99, имеет сертификаты соответствия РОСС GB.АЮ 64.АОО483 и пожарный сертификат ССПБ GB.ОПО19.А00005. Система автоматического управления включает в себя электрические приборы и аппараты, устанавливаемые в шкафу управления и обеспечивающие включение системы обогрева при температуре наружного воздуха в диапазоне от +50С до -150С. Основным элементом системы является электронный терморегулятор РТ 330 и, работающий совместно с ним, датчик температуры TST05. В системе предусмотрены меры основной и дополнительной защиты от возможных коротких замыканий, превышений допустимого тока утечки на землю и от поражений электрическим током при прямом и косвенном прикосновениях. Подача напряжения на шкафы управления осуществляется кабелем ВВГ 3х6мм2.

Фасадное освещение

Для электропитания архитектурной подсветки в электрощитовой (цокольный этаж) школы в блоке 2 установлен ящик управления освещением (ЯУО-9601), управления от реле времени и фотореле. Для выбора режима управления в ящике установлен переключатель режимов. Светильники запитываются от ЯУО-1. Осветительные сети выполняются кабелем с медными жилами расчетного сечения марки ВВГнг-0,66кВ, прокладываемым в ПВХ трубах по конструкциям здания. Кабель между светильниками является комплектным и поставляется вместе со светильниками.

Защитные мероприятия по безопасности

Защита от перенапряжений. Заземление.

В качестве мероприятий по выполнению противопожарных требований и мер безопасности предусмотрены: выбор аппаратуры, кабелей, выполнение защитного заземления и зануления в соответствии с требованием ПУЭ РК.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к шине заземления в соответствии с ПУЭ РК. Для защиты от поражения электрическим током проектом предусмотрено зануление всего осветительного электрооборудования по системе TN-S. Вся осветительная сеть выполнена 3-хпроводной однофазной: фазный (L), нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники.

Сопротивление заземляющих устройств в населенной местности принято согласно ПУЭ РК в зависимости от удельного сопротивления грунта. Конструктивное выполнение заземляющих устройств предусмотрено по т.п. 3.407-150.

Молниезащита

В соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 по классификации зданий и сооружений по устройству молниезащиты проектируемый объект относится к III категории. Для защиты от прямых ударов молнии на кровле здания предусмотрена молниеприемная сетка, выполненная из стали круглой d=6мм с площадью ячейки не более 6х6м.

Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов здания ТП от грозовых перенапряжений предусмотрено устройство молниеотвода из стальной катанки Ø=6мм. проложенной по кровле и соединяющей антенну с заземлителем. Для дополнительного выравнивания потенциалов предусмотрен наружный контур заземления ВРУ здания школы.

В качестве естественного токоотвода предусмотрен металлоконструкции котла при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов предусмотрены сталь полосовая 40х4мм, прокладываемая снаружи здания и соединённая с контуром заземления минимум в двух точках. Вертикальные заземлители выполнить из круглой стали диаметром 16 мм, L=2,5м, горизонтальные - из стальной полосы 40х4 мм.

Энергосбережение.

Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортные данных по оборудованию;

обеспечена приоритетность безопасности и здоровья человека, и охраны окружающей среды при транспортировке;

организован учет и контроль за расходованием потребляемой электроэнергии.

Качество электроэнергии

Нормируемое отклонение напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном. (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК) обеспечивается проектными решениями путём применения проводов и кабелей расчетного сечения.

На шинах 6кВ подстанции поддерживается стабилизированное напряжение на уровне ±5% от Uном. Это позволяет обеспечить оптимальный режим работы распределительной сети 6кВ и выдержать нормированный уровень напряжения у потребителей, требуемый ГОСТ (т.е. ±5% от Uном.).

Системы связи и сигнализации

Проектом предусмотрены устройства внутренних сетей телефонизации, структурированная кабельная сеть, электрочасофикации со звонковой сигнализацией,

система телевидения, система газового пожаротушения, подсистема видеонаблюдения, охранно-пожарная сигнализация и система оповещения.

Наружные сети связи

Наружные сети связи выполнен на основании технических условий от ЮК ТУМС под №4-483-20/Л от 20 ноября 2020г.

Проектом предусматривается:

прокладка кабеля ОК-4 (L=445,0м) от существующей АТС-56 по пр.Республики до оптической полки в проектируемом здании в серверной в существующей и проектируемой телефонной канализации;

строительство 1-но отверстной телефонной канализации от ближайшего существующего телефонного колодца по ул. Калдоякова под №56/485 до проектируемого здания;

монтаж телелефонных колодцев типа ККС (4 шт.);

монтаж оптической муфты и оптического бокса в существующей АТС-56.

Оптическая полка устанавливается в телекоммуникационном шкафу в помещении серверной в проектируемой пристройке к школе. Канализация выполняется из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм. Стыкование полиэтиленовых труб при строительстве телефонной канализации осуществляется полиэтиленовыми муфтами.

Структурированная кабельная сеть.

Основное оборудование системы устанавливается в телекоммуникационном шкафу (42U), который располагается в помещении серверной на втором этаже. В телекоммуникационном шкафу устанавливаются: 24 портовые патч-панели, управляемые электронные коммутаторы на 24 порта, кабельные организаторы, блок электропитания, блок вентиляторов, сервер, монитор, источник бесперебойного питания, полки для установки оборудования.

Каждое рабочее место оборудовано двухпортовой информационной розеткой с разъемами RJ-45 для подключения оконечного оборудования пользователей, места установки компьютеров в учебных классах оборудуются однопортовой информационной розеткой с разъемом RJ-45. Информационные розетки устанавливаются на стенах.

Проводка информационного кабеля выполняется: в коридорах - в проволочных лотках за подвесным потолком, в кабинетах - в ПВХ трубе ∅20 мм в штробе под штукатуркой. Сети выполнены кабелями UTP 4x2x0,5 категории 5е. Информационные розетки в учебных кабинетах установлен на высоте 1,8 м от уровня чистого пола, в остальных помещениях на высоте 0,4 м от уровня пола.

Телефонная связь

В здании предусмотрена организация системы IP-телефонии. Система IP-телефонии построена на базе структурированной кабельной системы. Каждое рабочее место оборудуется двухпортовой информационной розеткой RJ45. Один из портов RJ-45 используется для подключения IP-телефона. Установка телефонных аппаратов выполняется во всех административных помещениях.

Кабель заводится в оптическую распределительную полку, которая установлена в телекоммуникационном шкафу А1 в серверной. От оптической распределительной полки прокладываются оптические патчкорды с одним волокном до коммутаторов в телекоммуникационном шкафу А1, преобразующих оптический сигнал в электрический. Горизонтальная телефонная сеть выполнены кабелями марки UTP 4x2x0,5.

Система телевидения

Для приема телепередач на кровле школы предусматривается установка телеантенны коллективного пользования. Для усиления и распределения сигналов телевидения в серверной на втором этаже, предусматривается установка телевизионного

усилителя и мультисвитча. От телеантенны прокладывается телевизионный кабель RG11 по вертикальному стояку до телевизионного усилителя и мультисвитча.

Распределительная горизонтальная сеть выполняется: в коридорах - в ПВХ трубах и проволочном лотке за подвесным потолком. Абонентскую сеть телевидения до телевизионных розеток выполнен кабелем RG6 скрыто, в ПВХ трубе в штробе под штукатуркой. Телевизионные розетки в учебных помещениях установлен на высоте 1,8 м от уровня пола, не далее 0,7 м от розеток электросети, в остальных помещениях на высоте 1,5 м от уровня пола.

Часофикация

Часофикация школы осуществляется от часовой станции ЧС-100b, установленной в помещении охраны на первом этаже. Часовая станция предназначена для управления и синхронизации вторичных часов. Также данная часовая станция снабжена программируемым исполнительным реле для запуска звонковой сигнализации.

В качестве вторичных часов используются электронные часы марки Р-100b-t-G. Установка вторичных часов предусматривается в вестибюлях, рекреационных помещениях, актовом зале, обеденном и учебно-спортивном зале.

Сеть часофикации выполнен кабелем КСПВнг(А)-LS 4х0,5, прокладываемым в ПВХ-трубе ∅20 мм за подвесным потолком. Электропитание часовой станции и вторичных часов осуществляется от сети переменного тока 220В кабелем с медными жилами ВВГнг(А)-LS-3х1,5, прокладываемым в ПВХ-трубе ∅20 мм за подвесным потолком.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация выполняется электрическими звонками громкого боя, установленными вестибюлях и рекреационных помещениях. Управление звонками предусмотрено в ручном и автоматическом режиме. В автоматическом режиме звонки управляются часовой станцией через программируемое исполнительное реле. В ручном режиме от кнопочного поста, установленного в помещении охраны.

Электропитание сети звонковой сигнализации осуществляется от сети переменного тока 220В кабелем с медными жилами ВВГнг(А)-LS-3х1,5, прокладываемым в ПВХ трубе ∅20 мм за подвесным потолком.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения реализована на базе оборудования Hikvision. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой видеокамеры устанавливаются на входах в здание школы, а также на путях движения людей внутри здания. Система видеонаблюдения выполнена на базе IP видеокамер, сетевых коммутаторов с поддержкой стандарта PoE.

В помещении охраны на первом этаже предусматривается установка 19-ти дюймового телекоммуникационного шкафа (ВН1.1), в котором устанавливаются коммутаторы с POE портами, блок вентиляторов, блоки розеток, источник бесперебойного питания и 32-х канальные IP-видеорегистраторы.

В качестве уличных видеокамер используются камеры марки DS-2CD2T23G0-I5. Данные камеры обладают углами обзора от 114- 43°. Уличные камеры устанавливаются на фасаде здания на высоте не менее 3,5 м от уровня земли. Внутри здания используются купольные камеры марки DS-2CD2323G0-I, которые крепятся на потолок. Данные камеры обладают углами обзора от 114-43°.

Питание всех камер осуществляется по стандарту PoE от сетевого коммутатора с поддержкой стандарта PoE. Линии передачи видеосигнала выполняются кабелем F/UTP 4х2х0.5 категории 5е. Горизонтальная разводка в паркинге выполняется открыто в ПВХ трубе ∅20 мм по конструкциям и за подвесным потолком. Прокладка кабелей до уличных камер, установленных на фасаде здания, осуществить в ПВХ трубе ∅20 мм под элементами фасадных конструкций.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре от прибора приемного-контрольного охранно- пожарного «РУБЕЖ-2ОП» прот. R3 производства ООО «КБПА», установленный на месте постоянного пребывания дежурного персонала объекта.

Пожарная сигнализация обеспечивается применением дымовых и тепловых извещателей. Формирование команд на управление установками оповещения людей о пожаре осуществляется при срабатывании не менее 2-х пожарных извещателей. Размещение пожарных извещателей предусмотрено согласно нормативных требований СП РК 2.02-102-2012.

Проектом предлагается оснащение следующими системами: система автоматической пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, система автоматического газового пожаротушения.

Для обнаружения возгорания в помещениях, предусмотрены адресные дымовые пожарные извещатели ИП 212-64 и адресные тепловые пожарные извещатели ИП 101-29-PR. Вдоль путей эвакуации предусмотрены адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11), которые включаются в адресные линии. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах на высоте 1,5 метра от уровня пола.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приемно-контрольные приборы ««РУБЕЖ-2ОП» прот. R3». Информация о состояниях извещателей выводиться на блок индикации РУБЕЖ-БИ.

Электропитание системы предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220В через блоки питания ИВЭПР.

Автоматизация пожаротушения.

Предусмотрено управление системой пожаротушения в автоматическом, дистанционном (вручную с ППКПУ «Рубеж-2ОП прот. R3» или от устройств дистанционного пуска, установленных у пожарных кранов) и местном (с панелей шкафов управления) режимах. В шкафах пожарных кранов устанавливаются устройства дистанционного пуска "УДП 513-11 прот. R3" (Запуск ПН), по нажатию на данное устройство формируется сигнал на пуск насосной установки пожаротущения (ШУН) и открытие электрозадвижки на пожарном трубопроводе (ШУТЗ).

Контроль состояния насосной установки пожаротушения обеспечивается при помощи адресных меток (АМ-4). Адресный шкаф управления позволяет управлять электроприводом задвижки: в автоматическом режиме командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКПУ или кнопок дистанционного управления, в ручном режиме управления с панели шкафа.

Автоматическое газовое пожаротушения.

Система газового пожаротушения предусмотрена в соответствии СНиП РК 3.02-10-2010 в помещении серверной. В системе газового пожаротушения (ГПТ) принята модульная установка газового пожаротушения. В качестве огнетушащего вещества принят газ Хладон 227еа (C3F7H).

Шлейф пожарной сигнализации выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLSLTx 1х2х0,5. Шлейф сигнализации проложен в коридорах - в проволочных лотках и в ПВХ трубе ∅20 мм за подвесным потолком, в кабинетах - в ПВХ трубе ∅20 мм в штробе под штукатуркой.

Проходы через стены и перекрытия кабель выполнен в жесткой гладкой трубе из не распространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным составом.

Система оповещения и управления эвакуацией.

Здание оборудуется системой оповещения о пожаре 3 типа, что предусматривает установку световых и звуковых оповещателей над входами в помещение, а также

встраиваемых потолочных и настенных громкоговорителей. При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

В качестве светового оповещателя используется оповещатель марки ОПОП 1-R3. В качестве звукового оповещателя используется оповещатель марки ОПОП 124- R3.

Речевое оповещение построено на базе оборудования тм Sonar с использованием трансляционного усилителя полного «SPDL-5001». В качестве акустической системы используются настенные громкоговорители «SW-06», «SW-10», а также встраиваемые потолочные громкоговорители "SCS-05".

Для обеспечения контроля целостности трансляционной линии оповещения используется блок контроля выходных линий громкоговорителей «SSC-216M». Данный блок контролирует линию на короткое замыкание и обрыв путем первичного замера номинальных величин сопротивления линии и дальнейшим наблюдением за отклонениями от номинала.

Для питания трансляционного усилителя проектом предусмотрен блок аварийного электропитания «SEP-3352». Блок аварийного электропитания осуществляет автоматический заряд встроенной/выносной АКБ. Запуск системы пожарного оповещения реализуется при помощи коммутации контактов адресного реле «РМ-4К» на аварийной панели «SEM-600».

Основным элементом системы речевого оповещения является многофункциональный блок реле «SRG-3220». Данный блок предназначен для построения зональной системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре (далее СОУЭ), а также музыкальной трансляции. Блок управляется такими устройствами как, аварийный селектор «SES-1120» (в случае пожарного оповещения) и пассивный селектор «SSS-1120» (в случае музыкальной трансляции).

Выдача управляющего сигнала на запуск СОУЭ осуществляется замыканием контактов реле, располагаемых на плате аварийного селектора «SES-1120». Для подачи аварийного сообщения в автоматическом режиме, проектом предусмотрен блок аварийной сигнализации «SEU-2211». Для возможности записи и трансляции речевого сообщения, в блок аварийной сигнализации устанавливается плата аварийных сообщений «SEU-2211M».

Сеть речевого оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,5, прокладываемым в коридорах - в проволочных лотках и в ПВХ трубе ∅20 мм за подвесным потолком, в кабинетах - в ПВХ трубе ∅20 мм в штробе под штукатуркой.

Охранная сигнализация.

Система адресной охранной сигнализации выполнена на базе приемно-контрольного прибора «Рубеж-2ОП прот. R3». В качестве охранных извещателей используются: извещатель магнитоконтактный адресный ИП 10220-1 прот. R3, извещатель охранный объемный оптико-электронный пассивный адресный ИО40920-2 прот. R3, извещатель охранный поверхностный звуковой адресный ИО32920-2 прот. R3, извещатель тревожной сигнализации ножной не адресный ИО 101-5/2 ("Черепаха 2").

Извещатели охранные магнитоконтактные «ИП 10220-1 прот. R3» предназначены для блокировки дверных проемов, организации устройств типа «ловушка» с выдачей сигнала «Тревога» путем размыкания контактов геркона на приемно-контрольный охранно-пожарный прибор. Для обнаружения проникновения в охраняемое пространство здания и формирования извещения о тревоге путем размыкания выходных контактов сигнального реле применены извещатели поверхностные объемные оптико-электронные пассивные адресный ИО40920-2 прот. R3.

Извещатель охранный поверхностный звуковой «ИО32920-2 прот. R3» предназначен для обнаружения разрушения стекол, остекленных конструкций закрытых помещений и формирования извещения о тревоге путем размыкания выходных контактов сигнального рел. Система тревожной сигнализации представляет собой установку педалей извещения о нападении ИО 101-5/2 ("Черепаха 2"). Данные извещатели устанавливаются на ресепшене и оружейной. Шлейфы охранной сигнализации выполняются кабелем КПСнг(А)–FRHF 1х2х0,5 мм и прокладываются в ПВХ трубе за подвесным потолком и штробе. К магнитоконтактным извещателям кабель прокладывается в пластиковом кабельканале.

Питание оборудования охранной сигнализации предусмотрено от сети переменного тока по I категории через источник бесперебойного питания ИВЭПР 12/2 RSR исп. 2х17-Р БР прот. R3 со встроенным аккумулятором 2х17 Ач. Кабели и провода прокладываются за подвесным потолком в гофротрубе ПВХ.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Для подключения приточно-вытяжных систем устанавливаются отдельные щиты с автоматическим выключателем с независимым расцепителем на вводе. В качестве пусковой аппаратуры для вентиляторов приняты магнитные пускатели и однополюсные выключатели. Пусковые аппараты технологического оборудования поставляются комплектно с оборудованием.

Управление вентсистемами предусмотрено по месту и дистанционно, кнопками управления из поста охраны. Проектом предусматривается отключение вентиляции при пожаре. Магистральные и распределительные сети выполняются медными проводами и кабелями марки ВВГнг-LS расчетного сечения, прокладываемыми в гофрированных трубах по строительным конструкциям и за подшивным потолком, по стенам в винипластовых негорючих ПВХ трубах и в подготовке пола. Выводы электропроводки из пола вдали от стен выполняются в стальных трубах.

Автоматизацией предусмотрена установка первичных приборов исполнительных механизмов и щитов управления технологическими процессами.

В силовые цепи двигателей по месту предусмотрены выключатели безопасности.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожаробезопасных ситуаций

Мероприятия по противопожарной безопасности

Противопожарные мероприятия выполняются с учетом требований СП РК 2.02-101-2014 «Противопожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02.111-2012 «Общеобразовательные учреждения», СП РК 3.01.101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Здание обеспечено необходимым количеством выходов для эвакуации учеников и персонала, так же первичными средствами пожаротушения.

Открывание дверей на путях эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Отделочные материалы, применяемые в проекте должны иметь сертификат качества.

Лестничные клетки имеют естественное освещение.

К зданию и сооружениям обеспечен беспрепятственный проезд пожарных машин и спецтехники.

6.4 Охрана окружающей среды

Материалы разработаны проектной организацией ТОО «АА-Экология» (Государственная Лицензия №01342Р от 09.04.2010 года, выданная Комитетом

экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики РК).

Проектом предусматривается строительство пристроики к школе-гимназии № 45 на земельном участке площадью 1.2909 Га по ул.Калдаякова в г.Шымкент.

Ближайшие жилые дома (жилая зона) располагаются на расстоянии более 50 м со всех сторон.

Предприятие относится к 5-му классу опасности по санитарным классификациям и IV категории по ОВОС.

Атмосферный воздух. Согласно проведенных расчетов, на период проведение работ объекта будут задействованы 11 источников загрязнения воздушного бассейна, 1 из которых является организованным источником.

К источникам выбросов относятся:

- Битумные работы – Ист.0001;
- Земляные работы - Ист.6001;
- Пересыпка инертных материалов - Ист.6002;
- Газосварочные работы - Ист.6003;
- Сварочные работы - Ист.6004;
- Покрасочные работы - Ист.6005;
- Гидроизоляционные работы - Ист.6006;
- Асфальтобетонные работы – Ист.6007;
- Механическая обработка металла (круглошлифовальный станок, отрезной) – Ист.6008;
- Деревообработка – Ист.6009;
- Работа строительной техники и автотранспорта – Ист.6010.

Анализ расчета приземных концентраций, выполненный программным комплексом ЭРА, версия 2.5 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск показывает, что максимальные приземные концентрации вредных веществ без учета фонового загрязнения не превышают предельно допустимые концентрации на период строительства.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства объекта представлены в таблице 6.4.

Таблице 6.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства 2021-2022 гг.		
	г/с	т/год
Всего:	0.660045398	4.6443306398

Водоснабжение и водоотведение.

Вода на участке строительства будет использоваться на хозяйственно-бытовые и на технические нужды.

Вода на период проведения работ привозная бутилированная сторонней организацией, для технологических нужд вода привозная водовозами по мере необходимости.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от душевых кабинок собираются в отдельные емкости и вывозятся подрядчиком в соответствующие места отведения, согласно сторонней организацией. Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется.

Объем водопотребления для хозяйственно-бытовых нужд на период строительства объекта составит 443,3 м³/период. Для технических нужд расход воды составит 462,03 м³/период.

Пункт мойки колес автотранспорта:

В целях предотвращения выноса грунта и грязи колесами автотранспорта на городскую территорию выезды со строительной площадки оборудуются пунктами мойки (очистки) колес автотранспорта с оборотным водоснабжением. Водооборотная водоснабжение осаждается и повторно используется. Основными элементами пункта мойки (очистки), как правило, являются очистная установка, песколовка, моечная установка и эстакада.

Недра.

В процессе работ по данному объекту «Строительство пристройки к школе-гимназии № 45 на земельном участке площадью 1.2909 Га по ул.Калдаякова в г.Шымкент» воздействия на недра не осуществляются.

Поверхностные и подземные воды.

Ближайший поверхностный водный объект от территории проектируемого здания расположен на расстоянии более 226 м, а именно: до р.Кошкар-Ата – 226 м, до р.Карасу – 265 м, до р.Бадам – 1,24 км

Отходы производства и потребления.

В процессе строительно-монтажных работ будут образовываться 6 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе отходы зеленого уровня опасности – 3 вида: ТБО, строительные отходы и огарки сварочных электродов.

Отходы янтарного уровня опасности 2 вида: тара из-под ЛКМ, промасленная ветошь и осадок от мойки автотранспорта.

Образование отходов на период строительства объекта представлено в таблице 6.5.

Таблица 6.5

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства 2021-2022 гг.			
Всего:	5,10461	-	5,10461

На площадке предусмотрен раздельный сбор твердо-бытовых и производственных отходов в металлических контейнерах.

Срок временного хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0 С и ниже не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Сроки временного хранения производственных отходов составляют не более 6 месяцев.

Вывоз и утилизация отходов будут осуществляться на договорной основе со специализированными организациями.

Почва. Основной вид почв горных районов в окрестностях города Шымкент горно-луговые, горные красно-коричневые и серые почвы. На равнинных участках области преобладают серые, такырообразные и серо-красно-коричневые почвы. Среди них встречаются солончаковые и солонцовые места. На речных пастбищах преобладают луговые и лугово-болотные почвы. На севере и юго-западе области большие пространства занимают пески (песчаные пустыни). На юго-востоке от города

расположены высокогорные хребты. Здесь ясно наблюдается вертикальная зональность почв.

Для сохранения почвенно-растительного покрова, при проведении строительных работ или после их завершения, необходимо провести механическую и биологическую рекультивацию участка строительства.

Социально-экономическая среда.

С приобретением Шымкентом статуса города республиканского значения увеличилась не только численность населения, но и деловая активность и экономическая мощность города. Промышленность имеет большое значение для устойчивого развития экономики.

Предварительный прогноз социально-экономических последствий, связанных с будущим объектом – будет благоприятен для жителей города. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально- бытовую инфраструктуру города.

При проведении строительных работ потребность в кадрах будет удовлетворена за счет местных трудовых ресурсов, что будет способствовать сокращению безработицы в регионе и повышению уровня занятости населения.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство пристройки к школе-гимназии № 45 на земельном участке площадью 1,2909 га по ул. Калдаякова в г. Шымкент» **соответствует** требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующий природоохранную деятельность.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусматривается строительство пристройки к школе-гимназии №45 в г.Шымкент. Участок строительства расположен на территории существующей школы. Проектом предусмотрено строительство пристройки, устройство физкультурно-спортивных площадок, беговой дорожки, установка МАФ, озеленение прилегающей территории. Соблюдается санитарный разрыв от площадки для мусороконтейнеров. Покрытие проездов и площадок приняты из асфальтобетона и других твердых покрытии, доступных для очистки.

Проектируемая пристройка расстичана на 300 учащихся мест, наполняемость классов принята согласно нормативов. Здание проектируемой пристройки школы 3-х этажное с техническим подпольем, предназначенна для осуществления общеобразовательного процесса II и III ступени. На первом этаже проектируется вестибюль с гардеробом, пищеблок с обеденным залом, учебные классы, административные помещения. На втором этаже расположены спортивный зал с раздевальными и душевыми, комната тренера, кабинет психолога и логопеда, учебные помещения. На третьем этаже проектируются учебные кабинеты, лаборантские. На всех этажах предусмотены санузлы для учеников и преподавателей, помещения для хранения уборочного инвентаря, кабины личной гигиены. Количество санитарных приборов приняты согласно нормативов. В техподполье расположены помещения инженерно-технического обеспечения здания. Строительные решения по внутренней и наружной отделке не противоречат требованиям санитарных правил. Отделка выполнена из материалов, разрешенных на территории РК и позволяющей проводить регулярную влажную уборку и дезинфекцию помещений. В помещениях с влажным режимом эксплуатации стены облицовываются керамическими плитками. Оконные блоки – металлопластиковые, конструкция окон предусматривает возможность организации

проветривания помещений. Учебные помещения принимаются с естественным левосторонним боковым освещением, оборудуются учебными столами со стульями на регулируемом каркасе. Площадь спортивного зала соответствует нормативам. Планировочными решениями помещений пищеблока предусмотрено соблюдение последовательности технологических процессов. Производственные помещения приняты с учетом работы столовой на сырье. Производственные цеха и помещения оснащены тепловым, холодильным и вспомогательным оборудованием. Обеденный зал рассчитан на 78 посадочных мест, по площади соответствует нормативам, количество умывальников при столовой принято согласно требованиям. Для временного хранения пищевых отходов предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом.

Вентиляция здания школы предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. От оборудования кухни предусмотрены местные отсосы. Водоснабжение здания школы предусматривается от существующих водопроводных сетей. Предусмотрено горячее водоснабжение, промывка и дезинфекция водопроводных сетей. Сброс сточных вод производится во внутриплощадочную самотечную сеть канализации. Освещение принято согласно требовании нормативов. Теплоснабжение здания – централизованное. Объект не попадает в водоохранную зону. СЗЗ для проектируемого объекта не устанавливается.

Проектные решения не противоречат требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования" утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611, "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания" утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186, «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №168, "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденный приказом и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

6.6 Организация строительства

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Технико-экономические показатели:

Продолжительность строительства – 13 месяцев, определена по СП РК 1.03-102-2014 часть II.«Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Табл. Б 5.4.1. Просвещение и культура пункт 5. Школы общеобразовательные.

Начало строительства – октябрь 2021 года, согласно письма ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 01 июня 2021 года №19-08-05/1690.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет

бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021, (17 сборников), выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021, отдел 2;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2020 (16 сборников);

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком ГУ "Управление строительства города Шымкент" от 31 августа 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021-2022 гг. выполнен с учетом норм

задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям департамента по Кызылординской области (г.Кызылорда) филиала республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект **«Строительство пристройки к школе-гимназии № 45 на земельном участке площадью 1,2909 га по ул. Калдаякова в г. Шымкент»** внесены следующие изменения и дополнения:

По общей части.

7.1.1 Предоставлено письмо КГУ «Шымкентская городская специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва №2по легкой атлетике и велоспорту г.Шымкент» от 02 августа 2021 года №01-12/121 о согласии на использование физкультурно-спортивной зоны для нужд школы-гимназия №45;

7.1.2 Представлен энергетический паспорт объекта.

По генеральному плану

7.1.3 Обложка и титульный лист приведены в соответствие.

7.1.4 Рабочий проект разработаны на земельном участке площадью 1,2909 га.

7.1.5 На разбивочный план нанесен контур существующего земельного отвода и красные границы застройки.

7.1.6 Существующая школа на 400 учащихся. Проектируемая школа на 300 учащихся. Итого 700 учащихся. Модификации школы 1:2:2. Площадки для подвижных игр: с 0-1 класс принято 200 м^2; с 2-4 класс принято 150 м^3. Площадки для тихого отдыха: с 5-9 класс 100м^2; площадка мощеная перед главным входом для сбора обучающих с площадью 220 м^2. Проектом предусмотрена-общая спортивная баскетбольная площадка на 312 м^2 и беговая дорожка на 60 п.м. Согласно п.6 задании на проектирования, физкультурно-спортивная зона школы №45 будет объединена с физкультурно-спортивной зоной специализированной детско-юношеской спортивной школы олимпийского резерва №2 по легкой атлетике и велоспорту г. Шымкента расположенный по адресу проспект Республики, 39/2. Расстояния со школы до ДЮСШ №2 –250 метров. Данная школа оборудована всем необходимым сооружениями, в том числе для лиц с особыми образовательными потребностями.

7.1.7 Существующим расположением школы, стесненными условиями добавлено два места для парковки МГН.

7.1.8 В связи с существующим расположением школы и стесненными условиями есть участок автомобильного проезда по длине примерно 10-12 м на котором расстояние от края проезда до здания школы менее 5 м (на данный участок на втором этаже здания прилегает спорт зал), но с двух сторон начало и конца этого проезда предусмотрены разворотные площадки для пожарных автомобилей.

По технологическим решениям

7.1.9 Обложка и титульный лист приведены в соответствие.

7.1.10 На листе «Общие данные» указаны исходные данные являющиеся основанием для разработки рабочих чертежей.

7.1.11 Представлены планы расстановки технологического оборудования и

спецификации технологического оборудования, утвержденные с заказчиком.

7.1.12 В общих данных прописано количество персонала (33 человека) согласно задания на проектирования.

7.1.13 Так как, проектируемое здание является пристройкой к школе-гимназии, то основные помещения административно-хозяйственного блока включая медпункт, располагаются в существующем здании школы. Набор помещений пристройки согласован с Заказчиком, выполнен согласно задания на проектирование.

7.1.14 Согласно критериев отнесения объектов к уязвимым в террористическом отношении, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 апреля 2021 года № 234, здание школы-гимназии №45 относится к объектам массового скопления людей, уязвимым в террористическом отношении. Согласно пункта 54 постановления утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 6 мая 2021 года № 305, все объекты, уязвимые в террористическом отношении, в обязательном порядке оснащаются системами охранными телевизионными и системами оповещения. В соответствии с этими требованиями, объект оборудуется системой видеонаблюдения и оповещения (см. альбомы ВН и ПС).

7.1.15 Проектом предусмотрены площади: 2 сан. узла (3,8 м^2) и (4,3 м^2) на каждом этаже здания. Обустройство уборной для МГН дано в соответствии с СП РК 3.06-101-2012, п 4.3.3.6 предусмотрено отдельное помещение на каждом этаже здания, с размерами 2,1 м х 2,7 м.

По архитектурно-планировочным решениям

7.1.16 Обложка и титульный лист приведены в соответствие.

7.1.17 На листе «Общие данные» указаны исходные данные являющиеся основанием для разработки рабочих чертежей.

7.1.18 Цветовое решение и отделка фасада соответствуют эскизному проекту согласованному главным архитектором города.

7.1.19 Так как, проектируемое здание является пристройкой к школе-гимназии, то основные помещения административно-хозяйственного блока включая медпункт, располагаются в существующем здании школы. Набор помещений пристройки согласован с Заказчиком, выполнен согласно задания на проектирование.

7.1.20 Проектом предусмотрены площади: 2 сан. узла (3,8 м^2) и (4,3 м^2) на каждом этаже здания. Обустройство уборной для МГН дано в соответствии с СП РК 3.06-101-2012, п 4.3.3.6 предусмотрено отдельное помещение на каждом этаже здания, с размерами 2,1 м х 2,7 м.

7.1.21 Ориентация окон по проекту предусмотрена на юго-восточные и восточные стороны горизонта (от 104° до 130°), что соответствует п.4.4.7.3 СП РК 3.02-111-2012 «рекомендуемая ориентация окон учебных помещений -на южные, юго-восточные и восточные стороны горизонта (от 65° до 200°)». Световые проемы учебных помещений оборудованы: жалюзи, расход см раздел ТХ.

По конструктивным решениям

7.1.22 Приведены в соответствия абсолютная отметка 0.000, проектное и существующие отметки земли согласно плану организации рельефа раздела ГП.

7.1.23 Приведено в соответствие толщина грунтовой подушки.

7.1.24 Откорректирован объем подушки из ПГС.

7.1.25 В общих данные приведены антисейсмические мероприятия.

7.1.26 На раскладке фундаментных блоков по оси «12» отображены железобетонные включения.

7.1.27 Представлены ведомость расхода стали согласно п.6.1.2 ГОСТ 21.501-2011.

7.1.28 Устранены разночтения по толщине монолитного пояса.

7.1.29 В спецификации указано общее количество БМ-11, БМ21.

По отоплению и вентиляции

7.1.30 Лист общие данные откорректирован, приведены в соответствие нагрузки тепла.
7.1.31 Откорректирован УТ-1, разрез 1-1 на листе ТС-7.
7.1.32 Представлены установочные чертежи систем вентиляции со всеми необходимыми размерами (план, сечение) согласно ГОСТ 21.602-2016 прил Д.
7.1.33 Все отметки прокладки труб и воздуховодов приведены в соответствие с чертежами АС.
7.1.34 Представлены расчеты.
7.1.35 Уточнен расход тепла на вентиляцию.
7.1.36 В СО на оборудованиях указан напор, давление, мощность оборудования.
7.1.37 Чертежи и пояснительная записка приведены в соответствие с СПДС ГОСТ 21.101-97 (изд.2003), СН РК 1.02-03-2011* "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство". Спецификация оборудования приведена в соответствие с проектом.

По водоснабжению и канализации

7.1.38 Откорректирован расчет, произведен согласно раздела ТХ для 300 учащихся.
7.1.39 Выполнены требования СП РК 3.02-111-2012 п.4.6.1.4 подводка холодной и горячей воды предусмотрена к умывальникам кабинета информатики и электронно-вычислительной техники, биологии.
7.1.40 Откорректированы длина труб на расчетной схеме.
7.1.41 На листе «общие данные» и в общей пояснительной записке откорректирована: ссылка на ТУ, приведена в соответствии с ТУ №93 от 25 февраля 2021г. выданные ТОО «Су ресурстары-Маркетинг»; ссылка на отмененные нормативные документы и место расположение помещении насосной.
7.1.42 На продольном профиле на участке 3-поз.1 указана марка и диаметр трубопровода, приведен в соответствии с ГОСТ 21-704-2011
7.1.43 Откорректирована марка плиты днище в соответствии с размером прямоугольного колодца 4500х2000мм.
7.1.44 На продольном профиле откорректированы разночтения, вместо ПГ-4 указан ПГ4, обозначена труба д110мм.
7.1.45 На продольном профиле соблюдены минимальные вертикальные расстояния от сущ. пересекаемых инженерных сетей в соответствии с СП РК 3.01-103-2012 табл.5, табл.6.
7.1.46 В спецификации предусмотрен люк для прямоугольного колодца, откорректированы ж/б элементы с объемом бетона в соответствии с ТПР 901-09-11.84.
7.1.47 В спецификации предусмотрены вскрытие и восстановление существующих асфальтовых и усовершенствованных покрытии.

По электротехническим сетям и слаботочным устройствам

7.1.48 Представлено опросные листы и технические характеристики на силовой трансформатор ТМ-250кВА, расчеты и планы заземляющих устройств, схема электрическая принципиальная ТП, главная электрическая схема согласно требованиям ПУЭ РК (гл. 1.3), РДС РК 4.04-11-2003 и СН РК 2.04-02-2011.
7.1.49 Откорректированы:
- основные технические показатели объекта (Ру, Рр) в общих указаниях и в пояснительной записке, обозначения магистральных сетей и способ их крепления (на отм.-2.100), **ГОСТ** 21.210-2014 «Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах», оформление чертежей РП по электротехнической части согласно СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации», спецификация оборудования в полном объеме;
- планы питающих наружных сетей телефонизации с указанием координата проектируемых телефонных колодцев, пояснения в пояснительной записке и в общих данных, согласно СНиП РК 3.02-10-2010;

- согласно нормам, СНиП 3.02-10-2010 п.5.5.6 кроссовок (серверное, пом.№31) помещение оборудовано следующими оборудованиями: кондиционирование и вентиляции, мониторинга микроклимата, видеонаблюдения.

По оценке воздействия на окружающую среду

7.1.50 В Разделе «Охрана окружающей среды» таблица «Нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» представлена соответствующими нормативами эмиссии, с учетом начало и продолжительности строительно-монтажных работ.

7.1.51 В проекте приведены в соответствие расчеты объемов эмиссии, согласно расходам и видам материалов откорректированной сметы.

7.1.52 В проекте и в «Заявлении об экологических последствиях» сроки продолжительности строительства представлены согласно откорректированного «Проекта организации строительства».

По оценке соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

7.1.53 Устранены замечания, выданные в ходе рассмотрения проекта:

- внесены дополнения в пояснительную записку;
- отделка пола в кабинетах и лабораториях химии; отделка стен в помещении пищевых отходов и помещении холодильных шкафов приняты согласно требовании нормативов;
- предусмотрена кабина личной гигиены женщин (для персонала);
- предусмотено соблюдение поточности технологического процесса в пищеблоке, размещение доготовочного цеха, холодного цеха приняты согласно норм;
- количество умывальников при обеденном зале столовой принято согласно требовании нормативов;
- площадь компьютерных классов приняты согласно требовании;
- определены санитарно-защитные полосы по обе стороны от крайних линий проектируемых сетей водопровода;
- предусмотена промывка и дезинфекция проектируемой сети водоснабжения;
- учтены требования действующих санитарных правил.

Организация строительства

7.1.54 Календарный план приведено в соответствие.

По сметной документации

7.1.55 Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

7.1.56 Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооруженийк технически и (или) технологическим сложным объектам», утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком проекта установлен II нормальный уровень ответственности (технически сложный).

Рабочий проект **«Строительство пристройки к школе-гимназии № 45 на земельном участке площадью 1,2909 га по ул. Калдаякова в г. Шымкент»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

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

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

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

Рабочий проект с разделом «Охрана окружающей среды» соответствует исходным данным и требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующий природоохранную деятельность.

Проектные решения не противоречат требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования" утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611, "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания" утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186, «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №168, "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденный приказом и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Таблица №7.1

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	1,2909	1,2909
2	Общая площадь здания	м²	4856,9	4856,9
3	Полезная площадь здания	м²	4703,6	4703,6
4	Строительный объем здания	м³	16381,7	16381,7
5	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2021 года и прогнозном уровне цен 2022 года, в том числе:	млн. тенге	1071,811	1087,343
	СМР	млн. тенге	796,988	782,755
	оборудование	млн. тенге	78,198	94,389
	прочие затраты	млн. тенге	196,625	210,199
6	Из них:			
	2020год (ПИР и экспертиза)	млн. тенге	127,098	140,517
	2022год	млн. тенге	944,713	946,826
7	Продолжительность строительства	мес.		13

8. ВЫВОД

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство пристройки к школе-гимназии № 45 на земельном участке площадью 1,2909 га по ул. Калдаякова в г. Шымкент»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь участка, га - 1,2909
Общая площадь здания, кв. м - 4856,9
Полезная площадь здания, кв. м - 4703,6
Строительный объем здания, куб. м - 16381,7

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2021 года и прогнозном уровне цен 2022 года, в том числе:	-	1087,343
СМР, млн. тенге	-	782,755
оборудование, млн. тенге	-	94,389
прочие затраты, млн. тенге	-	210,199
Продолжительность строительства, мес.	-	13

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства города Шымкент» в соответствии с условиями договора 22 июня 2021 года №060240010563/210200/00 (200).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМ

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шымкент қаласында Ш. Қалдаяқов көшесінің бойындағы ауданы 1,2909 га жер учаскесінде № 45 мектеп-гимназияға жапсаржай салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы аумағында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Учаскенің ауданы, га	-	1,2909
Ғимараттың жалпы ауданы, ш. м	-	4856,9
Ғимараттың пайдалы алаңы, ш. м	-	4703,6
Ғимараттың құрылыс көлемі, текше метр	-	16381,7
2021 жылғы ағымдағы баға және 2022 жылғы болжамды баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	-	1087,343
құрылыс-монтаж жұмыстары, млн. теңге	-	782,755
құрал-жабдықтар, млн. теңге	-	94,389
өзге де шығындар, млн. теңге	-	210,199
Құрылыстың ұзақтығы, ай	-	13

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2021 жылғы 22 маусымдағы №060240010563/210200/00 (200) шарт талаптарына сәйкес, тапсырыс берушімен бекітілген, растығы «Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» ММ-мен кепілдендірілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

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

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

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Бутабаева А.К.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Абдикаликов Б.А.

Директор департамента

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Наурызбаев И.О.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Балабеков Е.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Шора М.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Кенжалиева Р.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Сулеева Г.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Искаков Г.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Алиев Н.Д.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Жумартов А.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ерназарова С.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ41VDD00170554

Акимат города Шымкент

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Шымкент"

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление строительства города Шымкент" 160011, Республика Казахстан, г.Шымкент, Аль-Фарабийский район, улица Ахмет Байтурсынов, здание № 17

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240010563

Наименование производственного объекта: Строительство пристройки к школе-гимназии №45 на земельном участке площадью 1,2909 га по ул.Калдаякова

Местонахождение производственного объекта:

г.Шымкент, Аль-Фарабийский район ул.Калдаякова, б/н

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела Ермекбаева Гульнара

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: **Дата выдачи:** 24.08.2021 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,660045398	4,6443306398
Строительство пристройки к школе-гимназии № 45 на земельном участке площадью 1,2909 га по ул. Калдаякова в г. Шымкент	0,660045398	4,6443306398
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,0001323	0,002156
Уайт-спирит	0,01806	0,1723266
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,13269367	1,02392008
Пыль древесная	0,152	0,3994
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,1298	1,002
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001694	0,0007459324
Циклогексанон	0,000298	0,0017077
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00003364	0,00014238
Углерод	0,00000563	0,0000916
Углерод оксид	0,0004486	0,005664394
Бутилацетат	0,001164	0,00791034
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,00042	0,0112
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,1741677	1,647596
Азот (II) оксид	0,003670828	0,0147123032
Азота (IV) диоксид	0,02256663	0,090527089
Метилбензол	0,000862	0,00903974
Пропан-2-он	0,00056	0,00693562
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000733	0,0031009612
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,01812	0,2273464
Железо (II, III) оксиды	0,00414	0,0178075
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Согласно заявки природопользователя, начало строительства октябрь 2021 года, окончание октябрь 2022 года.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w