««Шымкент қаласындағы М.Х. Дулати атындағы №8 мамандандырылған гимназияға қосымша корпустар салу» ЖЖ**»** жұмыс жобасы бойынша

11.02.2021 ж. № 19-0068/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Рунету» ӨК

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласындағы М.Х. Дулати атындағы №8 мамандандырылған гимназияға қосымша корпустар салу» жұмыс жобасына осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0068/21 от 11.02.2021 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП "Строительство дополнительных корпусов к специализированной гимназии №8 имени М. Х. Дулати в городе Шымкент"»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства города Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ПК «Рунету»

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство дополнительных корпусов к специализированной гимназии №8 имени М. Х. Дулати в городе Шымкент»** выдано филиалом республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство дополнительных корпусов к специализированной гимназии № 8 имени М. Х. Дулати в городе Шымкент».**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 30.10.2020 года № 060240010563/200613/00 (613).

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ПК «Рунету» Государственная лицензия № 18012583 от 25.06.2018 года. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 16.10.2019 года.

архитектурно - планировочное задание № KZ07VUA00187551 от 21.02.2020 года, утвержденное руководителем ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент»;

постановления акимата г. Шымкент № 99 от 19.02.2020 года о разрешении строительства дополнительных корпусов к специализированной гимназии № 8 имени М. Х. Дулати в городе Шымкент;

постановление акимата г. Шымкент за № 45 от 26.01.2021 года на проведение проектно-изыскательских работ на земельном участок площадью 1,0107 га;

градостроительное заключение и приложение к градостроительному заключению, ситуационная схема земельного участка от 25.10.2020 года за № 16-06/10907, выданные ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент»;

приказы о сносе существующих ветхих зданий № 667 от 15.09.2020 года и № 896 от 10.02.2021 года, выданные ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Шымкент»;

дефектный акт, утвержденный заместителем руководителя ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 11.05.2020 года;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» № 19-08-05/406 от 09.02.2021 года о том, что финансирование строительства дополнительных корпусов к специализированной гимназии №8 имени М. Х. Дулати в городе Шымкент предусмотрено по программе развития строительства на 2021-2023 годы. Начало строительства запланировано на июнь месяц 2021 года;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» № 19-05-16/2838 от 22.09.2020 года о вывозе мусора и перевозке недостающих грунтов;

эскизный проект и схема генерального плана, согласованные руководителем ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент» (согласование № KZ21VUA00345797), ГУ «Управление строительства города Шымкент»;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях № 2049, выполненный ТОО «ГЕО-Инженерные Изыскания» в 2019 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «ГЕО-Инженерные Изыскания» в 2019 году.

Технические условия:

№ 18-07-40-1554 от 07.09.2020 года на электроснабжение, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

№ 312 от 27.02 2020 года на водоснабжения и канализацию, выданные ТОО «Водные ресурсы - Маркетинг»;

№753 от 24.08.2020 года на подключение теплоснабжения, выданного ГКП «Куатжылуорталык-3»;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 09.02.2021 года;

планы с расстановкой технологического оборудования, согласованные ГУ «Управление строительства города Шымкент», ГУ «Управление образования города Шымкент» и директором гимназии №8.

места установки камер видеонаблюдения, согласованный с ГУ «Управление строительства города Шымкент».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Пояснительная записка.
Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2. Блок А. Архитектурные решения.
Альбом 3. Блок А. Конструкции железобетонные.
Альбом 4. Блок Б. Архитектурные решения.
Альбом 5. Блок Б. Конструкции железобетонные.
Альбом 6. Блок В. Архитектурные решения.
Альбом 7. Блок В. Конструкции железобетонные.
Альбом 8. Блок А, Б, В. Конструкции металлические.
Альбом 9. Блок Г. Архитектурные решения.
Альбом 10. Блок Г. Конструкции железобетонные.
Альбом 11. Технологические чертежи.
Альбом 12. Отопление и вентиляция.
Альбом 13. Водопровод и канализация.
Альбом 14. Электротехническая часть.
Альбом 15. Пожарная сигнализация. Системы связи. Видеонаблюдение.
Альбом 16. Внутриплощадочные тепловые сети. Раздел ТС, АС.
Альбом 17. Внутриплощадочные сети водопровода и канализации.
Альбом 18. Внутриплощадочные электрические сети.
Том II. Сметная документация.
Том III. Энергетический паспорт.
Том IV. Проект организации строительства.
Том V. Паспорт проекта.
Брошюра. Эскизный проект.
Брошюра. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.
Брошюра. Оценка воздействия на окружающую среду.

5.4 Цели назначение объекта строительства

Увеличение количества учебных мест специализированной языковой гимназии путем строительства новых корпусов на месте зданий, не отвечающих требованиям безопасности при эксплуатации. Создание условий для качественного процесса обучения детей, обеспечение современной технологии учебного процесса в соответствии с типовой программой средних общеобразовательных школ, реализует программу среднего (полного) образования.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая площадка строительства гимназии № 8 имени М.Х. Дулати расположена в центральной части города Шымкента, по улице Казыбек би, дом № 29.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IVГ.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 равна минус 25,2°С, с обеспеченностью 0,92 равна минус 16,9°С.

Нормативная глубина промерзания, для супеси 0,35 м, для суглинка 0,29 м.

Глубина проникновения 0ºС в грунт для супеси 0,45 м, для суглинка 0,39 м.

Район по весу снегового покрова –I.

Район по давлению ветра –IV.

Район по толщине стенки гололёда –III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Рельеф

Поверхность земли на территории школы спланированная, относительно ровная, с незначительным уклоном на юго-запад. Высотные отметки поверхности земли на территории школы колеблются от 510,57 до 511,85 м

Литологические строение

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

С поверхности земли до глубины 0,05-0,16 м у зданий бетонная и асфальтобетонная отмостка. Далее до глубины 1,10-2,05 м залегают насыпные грунты обратной засыпки из супеси слежавшейся неоднородной по плотности и составу (с включениями гальки, гравия, строительного мусора; корнями деревьев). Под бетонным фундаментом спортзала слой мощностью 0,40 м из жжёного кирпича.

Под фундаментами зданий и насыпными грунтами обратной засыпки залегает супесь светло-коричневая, макропористая, от твердой до текучей консистенции, с редкими мелкими карбонатными стяжениями, непросадочная; мощностью 2,2-3,4 м.

В основании разреза, с глубины 3,5-5,2 м, залегают галечниковые грунты с песчаным заполнителем до 30 % с включением валунов до 20 %. Вскрытая мощность галечникового грунта составляет 4,8-6,5 м. Грунт неоднородный по крупности обломочного материала и содержанию заполнителя, особенно вблизи контакта с глинистым грунтом. Обломочный материал представлен, преимущественно, осадочными породами, умеренно уплощён и удлинён, хорошо окатан. В толще галечниковом грунте встречаются невыдержанные по простиранию маломощные (до 0,3 м) прослои и линзы суглинка, супеси, песка разной крупности.

С поверхности земли большая часть территории школы покрыта асфальтом и бетоном, толщиной до 0,16 м.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площади инженерно-геологических исследований до глубины 10,0 м выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - супесь светло-коричневая, макропористая, от твёрдой до текучей консистенции, непросадочная, мощностью 2,2-3,4 м;

второй ИГЭ - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %, с включением валунов до 20 %, насыщенный водой, вскрытой мощностью 4,8-6,5 м.

Насыпной грунт ввиду неоднородности его по плотности сложения и составу, в качестве основания фундаментов не может быть использован и как элемент не выделяется.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды, пройденными выработками (на ноябрь 2019 года) в пределах площадки, вскрыты на глубине 3,1-3,8 м от поверхности земли, что соответствует низкому положению УПВ в годовом цикле, отмечается с сентября по ноябрь. Высокий уровень залегания УПВ отмечается с февраля по июнь. Амплитуда колебания подземных вод по материалам режимных наблюдений (скв. 38 и 37) составляет 1,0-1,99 м. При максимально высоком положении, УПВ будет залегать, предположительно, на 1,0-1,5 м выше, чем на период изысканий.

Согласно СП РК 2.01-101, приложения Б, таблицы Б.4, степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред содержащих бикарбонаты, для бетонов марок по водонепроницаемости W_4 – W_8 на портландцементе по ГОСТ 10178-85, при содержании ионов HCO_3 более 6,0 мг-экв/дм^3 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-13 – неагрессивная. Содержание сульфатов в пересчёте на ионы SO_4—равно 432,0-672,0 мг/л. К бетонам на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-13, грунты неагрессивные.

Согласно СП РК 2.01-101-2013, приложения В, таблицы В.2, степень агрессивного воздействия жидкой хлоридной среды на арматуру железобетонных конструкций для бетона марки по водонепроницаемости не менее W_6 – неагрессивная при постоянном погружении и при периодическом смачивании. Содержание хлоридов в пересчёте на ионы Cl^- равно 82,4-90,9 мг/л.

Засолённость и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 5,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,096-0,123 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2013 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – слабоагрессивная, для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная. Нормативное содержание SO_4^{--} = 585,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная. Нормативное содержание Cl^- = 213,0 мг/кг.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства дополнительных корпусов специализированной гимназии №8 им Дулати расположен в городе Шымкент по ул. Казыбек-би.

Территория, отведенная под строительство дополнительных корпусов гимназии застроена существующими зданиями школы и прилегающими сооружениями, которые проектом подлежат сносу. Имеющиеся на отведенном участке инженерные коммуникации, подлежат сносу и переносу, существующие зеленые насаждения подлежат пересадки и выкорчевке.

Площадь, отведенной территории под строительство дополнительных корпусов специализированной гимназии №8 составляет 2,07 га.

Проектом, выполняется строительство дополнительных корпусов гимназии и выполнения благоустройства территории. Проектируемые корпуса гимназии имеют возможность перехода с одного корпуса в другой внутри зданий, а также через галерею.

На участке отведенной под строительство кроме основных корпусов запроектированы: площадки для подвижных игр и тихого отдыха школьников, площадка для проведения школьных линеек, скамейки и урны.

На прилегающей территории вдоль проспекта Тауке хана в 25, 0 м от границ участка школы предусмотрена парковка на 32 машины, в том числе два места для маломобильных посетителей школы.

Проектом предусмотрено ограждение участка школы. Ограждение запроектировано из профильной трубы с установкой ворот и калиток. Подъезды и подходы решены с прилегающих улиц Казыбек-би и Тауке-Хана. Вокруг проектируемых дополнительных корпусов гимназии имеется возможность проезда спец транспорта.

Разбивка проектируемых дополнительных корпусов гимназии производить от существующего здания. Разбивку благоустройства производить от стен проектируемых корпусов.

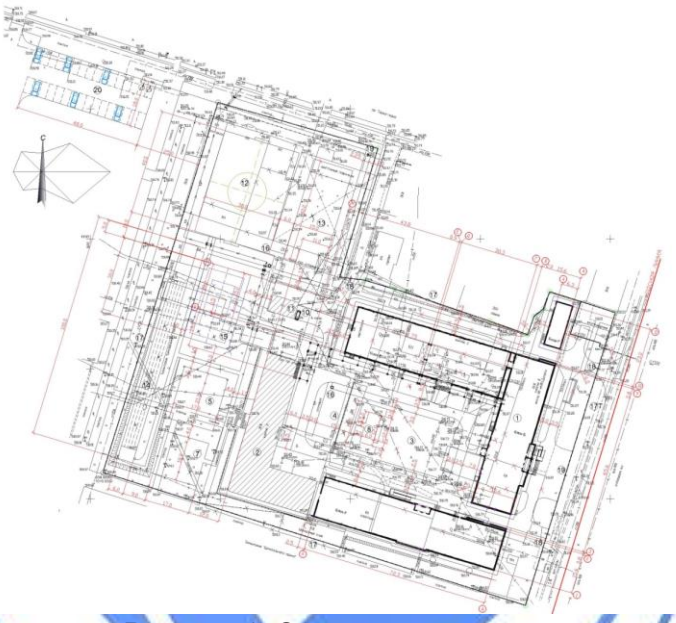

Рисунок 1. Ситуационная схема

Вертикальная планировка и инженерная подготовка территории

Территория, отведенная под строительство дополнительных корпусов специализированной гимназии, сложился имеет спокойный рельеф. Перепад по участку высотных отметок не значителен с общим падением рельефа с севера-востока на юго-запад. Высотная посадка проектируемых корпусов гимназии решена в полной увязке с существующим высотным положением прилегающей территорией и возможности отвода ливневых и талых вод от проектируемых корпусов и с территории.

Участок спланирован с учетом минимального перемещения грунтов. Толщина слоя подсыпки минеральными грунтами устанавливается с учетом обеспечения минимального объема земляных работ и необходимого уклона территории для устройства поверхностного стока. При подсыпке территории следует производить послойную укатку через каждые 20 см насыпного грунта.

Отвод поверхностных вод осуществляется со всей территории проектируемого объекта по покрытию со сбросом в арычную сеть центрального парка. Уклон поверхности твердых видов покрытия обеспечивает отвод поверхностных вод и принят не менее 5‰. Максимальные уклоны назначены в пределах 11‰.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки.

Уклоны по проездам а также и на площадках приняты с учетом передвижения маломобильных групп населения. Вертикальная планировка решена в проектных отметках и горизонталях. Проектные горизонтали проведены через 0,20 м.

За условную отметку 0,000 чистого пола, принят пол первого этажа проектируемых корпусов с отметкой 512,70 м на местности, отметке минус 0,600 в блоке Б соответствует уровень пола вестибюльной группы.

При выносе объекта в натуру за высотную отметку следует принять отметку угла существующего ТП с отметкой земли 511,86 м.

Противопожарные мероприятия

Основное мероприятие - соблюдение норм по противопожарным разрывам между проектируемыми зданиями и сооружениями.

Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями приняты:

-между корпусом В и существующим ТП – 22,0м;

-расстояние от края проезда до стен корпусов приняты 6,0-7,0м, ширина проезда от 3,5 м.

В этой зоне не допускается размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев. Все проезды предусмотрены пригодными для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт.

В качестве противопожарных мероприятий рассматривается запрет на сжигание мусора, сухой травы и листьев на территории проектируемого объекта.

Благоустройство территории

В качестве благоустройства предусмотрены:

- устройство проездов, тротуаров и площадок с твердым покрытием;
- установка малых форм архитектуры (игровые малые формы, установка скамеек и урн);
- максимальное озеленение территории с посадкой декоративных деревьев, кустарников, а также устройство цветников.

Все примыкания проездов и тротуаров, а также высота ступеней и уклоны пандусов выполнены с учетом нужд маломобильных групп населения.

Покрытия проездов принято асфальтобетонным, дорожек и площадок приняты из плит.

Бортовые камни проездов предусмотрены с нормативным превышением над уровнем проезжей части не менее 150мм, которое должно сохраняться и в случае реконструкции поверхностей покрытий. На стыке тротуара и проезжей части предусмотрены дорожные бортовые камни с превышением над уровнем проезжей части не более 120мм и устройством въезда для инвалидных колясок предусматривается бордюрный пандус для обеспечения спуска с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия. При сопряжении покрытия пешеходных дорожек и площадок с газоном следует устанавливать садовый борт, дающий превышение над уровнем газона не менее 50 мм, что защищает газон и предотвращает попадание грязи и растительного мусора на покрытие, увеличивая срок его службы.

К малым архитектурным формам (МАФ), примененными в проекте относятся: городская мебель (скамейки, беседка), коммунально-бытовое и техническое оборудование (урны), ограждение участка территории школы и устройство ворот и калиток.

При проектировании и выборе малых архитектурных форм использовании в типовые решения.

Вся территория, отведенная под строительство и свободная от застройки, площадок и проездов максимально озеленяется.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Обучение детей-инвалидов в гимназии не предусматривается. Но предусмотрены все мероприятия по доступности для маломобильных групп населения.

При выполнении вертикальной планировки уклоны проездов и пешеходных дорожек выполнены с учетом допустимых уклонов для безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения, а также предусмотрены пандусы при входах в здания

Таблица №1

Технико-экономические показатели по генплану:

№ п/п	Наименование	Ед. изм	количество	% к общей площади
1.	Площадь участка в том числе:	га	2,0765	100
	а) площадь застройки	$м^2$	5243,2	25,2
	б) площадь покрытия, в т.ч. отмостка	$м^2$	5048,0	24,3
	в) площадь спортивных площадок	$м^2$	2940,0	14,1
	г) площадь озеленения		7533,8	36,4
2.	Площадь покрытий вне участка		996,0	

6.2.2 Технологические решения

Проект «Строительство дополнительных корпусов к специализированной гимназии №8 имени Дулати в городе Шымкенте» выполнен на основании задания на проектирование и действующих нормативных документов и обеспечивает осуществление образовательного процесса, реализующего учебные программы гимназии с 5-го по 11 классы.

Вместимость дополнительных корпусов - 1100 ученических мест. Наполняемость классов - 25 учащихся. Режим работы принят - в 1 смену.

Дополнительные корпуса гимназии представляют здание сложной конфигурации, состоящее из 4 блоков. Блоки А, Б, Г - 4-х этажные, блок В - 3-х этажный.

Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам, предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии. Проектом предусмотрены пандусы, лифт, санузлы для посетителей с нарушением опорно-двигательной системы (ММГ).

Проектом предусмотрена 2-х этажная галерея, которая связывает существующий блок с проектируемыми блоками Б и В.

Гимназия предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами двух ступеней.

В блоках А, Б и Г расположены учебные помещения гимназии. Учебная группа состоит из развитой группы специализированных кабинетов, соответствующих конкретным профильным дисциплинам. При проведении занятий по иностранному языку и по информатике и вычислительной технике, физике, химии и биологии (во время практических занятий) классная группа делится на 2, 3 подгруппы. В соответствии с назначением учебные классы и кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики приподнято относительно уровня пола. Учебные места, в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды,

электроэнергии и канализации. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные стеллажи и шкафы. Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок. Кабинеты иностранных языков оснащены комплектами компьютерного лингафонного оборудования.

Блок А

На 1-ом этаже предусмотрены: вестибюль, гардероб, 2 кабинета химии с лабораториями (практикумами) и лаборантскими, два кабинет информатики и вычислительной техники с лаборантской, кабинет самопознания, кабинет русского языка (родной), 2 кабинета русского языка (на 12 учащихся – не родной), два кабинет иностранного языка на 12 учащихся, санузлы для девочек, для мальчиков, комната личной гигиены для девочек, комната личной гигиены для преподавателей, комната уборочного инвентаря, серверная.

На 2-ом этаже предусмотрены: рекреация, 2 кабинета физики с лабораториями (практикумами) и лаборантскими, кабинет биологии с лабораторией (практикумом) и лаборантской, лаборатория (практикум) биологии, два кабинет информатики и вычислительной техники с лаборантской, два кабинет иностранного языка на 12 учащихся, кабинет иностранного языка на 8 учащихся, санузлы для девочек, для мальчиков, комната личной гигиены для девочек, санузлы для преподавателей - мужской и женский, комната уборочного инвентаря.

На 3-ем этаже предусмотрены: актовый зал на 250 мест, с сценой, 2 артистическими, кладовой инвентаря, рекреация, 4 кабинета русского языка, 2 кабинета русского языка на 8, 9 учащихся (неродной), кабинет завучей, санузлы для девочек, для мальчиков, комната личной гигиены для девочек, санузлы для преподавателей - мужской и женский, комната уборочного инвентаря.

На 4 этаже предусмотрено обучение учащихся 11 классов. На 4-ем этаже предусмотрены: кабинет иностранного языка на 12 учащихся, 3 кабинета иностранного языка на 8 учащихся, кабинет черчения, кабинет географии, кабинет русского языка, кабинет завучей, кружковое помещение (театр), санузлы для девочек, для мальчиков, комната личной гигиены для девочек, санузлы для преподавателей - мужской и женский, комната уборочного инвентаря.

Классные помещения для старших классов оборудованы блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами; предусмотрены электрические розетки для подключения видео, теле аппаратуры, раковины для мытья рук. Школьные столы и стулья с регулируемой высотой, учитывающие группу роста учащегося.

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций. В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий. Помещения лаборантских оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц.

Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики размещено на подиуме с размерами 2,2х4м и высотой 0,2 м от пола. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Специализированные учебные кабинеты - иностранного языка, так же предусмотрены для обучения в количестве 8 и 12 учащихся. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными кабинками, столом преподавателя с пультом управления, компьютерными лингафонными установками преподавателя и учеников.

Для актового зала предусмотрена «одежда сцены», скамьи, экран, комплект усилительной и музыкальной аппаратуры.

Блок Б

На 1-ом этаже предусмотрены: вестибюль, гардероб, помещение охраны, кабинет директора, приемная - кабинет делопроизводства, кабинеты завучей, кабинет НВП с лаборантской, рекреация, кабинет иностранного языка на 12 учащихся, кабинет иностранного языка на 8 учащихся, санузлы для девочек, для мальчиков, санузел для ММГ, санузлы для преподавателей - мужской и женский, комната уборочного инвентаря.

На 2-ом этаже предусмотрены: рекреация с зоной для выставки, 5 кабинетов иностранного языка на 8 учащихся, кабинет биологии с лаборантской, 3 кабинета математики, санузлы для девочек, для мальчиков, комната личной гигиены для девочек, санузел для ММГ, комната уборочного инвентаря.

На 3-ом этаже предусмотрены: рекреация с зоной для выставки, 3 кабинета казахского языка (родной), кабинета казахского языка (родной), 2 кабинета казахского языка на 8 учащихся (не родной), кабинет казахского языка на 12 учащихся (не родной), 2 кабинета русского языка на 8 учащихся (не родной), санузлы для девочек, для мальчиков, комната личной гигиены для девочек, санузел для ММГ, комната уборочного инвентаря.

На 4 этаже предусмотрено обучение учащихся 11 классов. На 4-ем этаже предусмотрены: кабинет русского языка на 8 учащихся, 3 кабинета казахского языка на 8, 9 учащихся, кабинет правоведения, кабинет истории, библиотека с фондом хранения и медиатекой, санузлы для девочек, для мальчиков и ММН, комната личной гигиены для девочек, комната уборочного инвентаря.

В библиотеке предусмотрен закрытый и открытый фонд для хранения школьной и художественной литературы. Библиотека тип 4, рассчитана на 20000 - 30000 единиц хранения, на 28 читательских и 12 компьютерных мест. В читальном зале предусмотрен информационный пункт - приема и выдача литературы.

Блок Г

На 1-ом этаже предусмотрены: кабинет робототехники, лаборантская. На уроках робототехники дети будут получать представления о современной сфере развития техники и конструирования, которые дают им возможность самим придумывать и строить. Предусмотрены наборы для робототехники, 3D - принтер, ноутбуки.

На 2-ом этаже предусмотрены 2 кабинета математики.

На 3-ом этаже предусмотрены 2 кабинета истории.

На 4 этаже предусмотрено обучение учащихся 11 классов. Предусмотрен кабинет математики и кружковое помещение (шахматы). Все помещения оснащены необходимой мебелью и оборудованием.

В существующем здании в результате перепланировки предусмотрен класс. Оснащен необходимой мебелью и оборудованием, и техническими средствами обучения.

Блок В

На 1 -ом этаже расположены: пищеблок с обеденным залом на 320 посадочных мест; мастерские по дереву и металлу, по керамике, по кулинарии, кабинет по обработке тканей; спортзал с раздевалками и снарядной; помещение заведующего хозяйством, комната техперсонала, санузлы.

В производственные помещения столовой предусмотрен отдельный вход для загрузки продуктов и входа персонала. При обеденном зале предусмотрены умывальники из расчета 1 кран на 20 мест.

Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех возрастных

групп учащихся организовано в обеденном зале. В состав пищеблока входят следующие помещения: умывальная, обеденный зал, цех овощных полуфабрикатов, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, горячий цех, холодный цех, моечная оборотной тары, моечная столовой посуды, моечная кухонный посуды, помещение для хранения пищевых отходов, помещение персонала с душевой и сан узлом, кабинет заведующего производством, загрузочная платформа, помещение для хранения тары, кладовая сухих продуктов, овощная кладовая (неохлаждаемая), помещение уборочного инвентаря, инвентарная кладовая, помещение для холодильников.

Сырые продукты поступают в холодильники, в кладовые овощей и сухих продуктов. Продукты из холодильников, кладовых поступают в цеха мясных, овощных полуфабрикатов на предварительную обработку, полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации. Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд, а также охлаждаемой витриной. Также предусмотрен оборудованный буфет. Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине купольного типа и в 3-х и 2-х гнездных моечных ваннах. Для временного хранения пищевых отходов в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом. После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом. Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и санитарный узел.

Производственные цеха оснащены современным механическим, тепловым, холодильным и вспомогательным оборудованием и имеют удобную связь друг с другом. Доставка продуктов осуществляется автотранспортом через загрузочную.

Мастерские

При проведении занятий по трудовому обучению классная группа делится на 2 подгруппы. В соответствии с назначением кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения. Технологическое оборудование мастерских принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан.

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

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя. Учебные мастерские по обработке дерева и металла оснащаются: верстаками, настольно-сверлильным, токарным станками, электроточилом и другим оборудованием, инструментами, учебно-наглядными пособиями, техническими средствами обучения в соответствии с действующими типовыми материалами, технической и технологической документацией.

В кабинете кулинарии используют как бытовую кухонную, так и профессиональную технику, применяемую в заведениях общепита. Кабинета кулинарии оснащен следующим технологическим оборудованием: плита электрическая с духовкой 2-х конфорочной, холодильник, шкаф для посуды, ванна моечная.

В кабинете по обработке тканей предусмотрен стол и стул для учителя, столы и стулья ученические, манекен для шитья, гладильная доска, электроутюг, трельяж, швейные машины, оверлог.

Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал размерами в осях 30х18м для занятий баскетболом, волейболом, и зал размерами в осях 24х12м для занятий гимнастикой.

Залы оснащены необходимым спортивным оборудованием. Предусмотрены комнаты хранения спортивного инвентаря. Раздевальные помещения расположены вблизи спортивных залов. Предусмотрена комната уборочного инвентаря.

Состав работников педагогического коллектива ежегодно утверждается в Департаменте образования в зависимости от нормативной нагрузки на каждого преподавателя и предложений дирекции.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания школы приняты из условия компактности и комфортности при эксплуатации в условиях стесненного участка, отведенного под строительство, в соответствии с эскизным проектом, утвержденным ГУ «Управление образования города Шымкент», ГУ «Управление строительства города Шымкента», ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент», директором гимназии №8.

Здание школы сложной формы, состоит из 4 блоков, которые отличаются друг от друга по назначению и размерам, разделенных между собой антисейсмическими швами

В составе проекта разработаны здания:

Блок А - учебный корпус, актовый зал со сценой на 250 посадочных мест.

Блок Б - учебный корпус.

Блок В - столовая на 320 мест, мастерские и спортзалы.

Блок Г- учебный корпус.

Блоки разные по высоте, разделены между собой антисейсмическими и деформационными швами.

Класс ответственности здания по назначению – III.

Класс ответственности здания по этажности – II.

Уровень ответственности здания – II (нормальный) технически сложный, технологически сложный.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С1.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.1.

Блок А

Здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 72,30х15,60 м, четырехэтажное, с техническим подпольем, разделенное антисейсмическими швами на два отсека.

Высота технического подполья - 2,2 м, первого этажа - 3,6 м, второго, третьего и четвертого этажей - 3,3 м. Высота актового зала – 6,3 м до подвесного потолка. Высота чердачного помещения - переменная.

Крыша – двухскатная, чердачная - с холодным чердаком, с вытяжной вентиляцией здания наружу, с внутренним организованным водостоком. В осях «1-7» двускатная в металлические лотки вдоль наружных стен, в осях «8-14» с внутренним организованным водостоком к средней оси здания. Для вентиляции холодного чердака предусмотрены отверстия для проветривания закрытые жалюзийными решетками.

Утеплитель по чердаку и по нижнему поясу ферм - плиты теплоизоляционные из минеральной ваты.

Блок Б

Здание прямоугольной формы в плане, четырехэтажное, с техническим подпольем, с сквозным проездом, разделенное антисейсмическими швами на три отсека с размерами в осях «1-4» 17,0х15,6 м, в осях «5-8» 16,5,0х17,1 м, в осях «9-13» 30,8х15,6 м. с техническим этажом в осях «5-8».

Высота технического подполья - 2,2 м, первого этажа - 3,6 м, второго, третьего и четвертого этажей - 3,3 м, технического этажа в осях «5-8» 3,3 м.

Крыша - двухскатная с внутренним организованным водостоком. Отверстия для проветривания закрыты жалюзийными решетками.

Утеплитель по чердаку - плиты теплоизоляционные из минеральной ваты.

Блок В

Здание прямоугольной формы в плане, трехэтажное, с техническим подпольем разделенное антисейсмическим швом с размерами: в осях «1–6» 18,0 х 30,30 м, в осях «7-12» 18,0х30,0 м, в осях «9-13» 30,8х15,6 м.

Высота технического подполья - 2,2 м, первого этажа - 3,6 м, второго - 3,3 м, третьего- 3,7 м. Высота спортивного зала до подвесного потолка 7,0 м.

К блоку пристроена галерея, соединяющая по второму этажу с блоком «Б» и существующим блоком школы с размерами в осях «1-6» 30,0х3,0 м, в осях «1 -12/3» 43,80х3,0 м и в осях «Д/1-Д/5» 14,0х3,0 м.

Крыша галереи – чердачная, односкатная с наружным неорганизованным водостоком.

Крыша основного блока - односкатная с организованным водостоком, с ограждением по периметру.

Утеплитель по покрытию галереи и по нижнему поясу ферм - плиты теплоизоляционные из минеральной ваты.

Блок Г.

Здание прямоугольной формы в плане, четырехэтажное, с размерами в осях 23,8х8,3м. с техническим подпольем.

Высота технического подполья – 2,2 м. Высота этажей - первого этажа 3,6 м, второго третьего и четвертого - 3,3м.

Крыша - односкатная с внутренним организованным водостоком. Отверстия для проветривания закрыты жалюзийными решетками.

Утеплитель по чердаку - плиты теплоизоляционные из минеральной ваты.

Внутренняя отделка во всех блоках.

Полы. Покрытие из бетона, коммерческого линолеума, из керамической плитки матовой, нескользящей. В качестве утеплителя под полы над техническим подпольем приняты плиты из экструдированного пенополистирола.

Ограждения лестниц - металлические с перилами ПВХ.

Окна и витражи из алюминиевых профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Двери наружные входные - металлические по ГОСТ 31173-2003.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, усиленные из МДФ.

Двери в помещениях с размещением инженерного оборудования, а также двери, ведущие на чердак и кровлю - служебные трудносгораемые по серии 1.136.5-19.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка с выравниванием сухими смесями и покраской водоэмульсионными красками, панели - керамическая плитка, масляная покраска.

Потолки и стены всех помещений должны иметь гладкую поверхность, без щелей, трещин, деформаций, без признаков поражений грибком.

Покрытие полов в учебных помещениях, кабинетах предусмотрено коммерческим линолеумом. В коридорах, рекреациях – из нескользящего матового керамогранита, предназначенного для полов.

Пол спортивного зала из специального коврового покрытия для спортивных залов.

Полы в мастерских трудового обучения- бетонные.

Все поверхности полов во всех помещениях должна быть ровными, без щелей, изъянов и механических повреждений.

Поверхности стен и полов должны иметь поверхность, допускающую обработку влажным способом и дезинфекцию.

Площадки, подступенки и проступи - отделка нескользящими керамогранитными плитами.

Наружная отделка во всех блоках.

Наружная отделка стен – травертин толщиной 20 мм. По первому этажу с глубокими рустами. Пилоны, карнизы – обшивка травертином по металлическому каркасу.

Оконные проемы – откосы, подоконные сливы - плиты травертина.

Обделка парапетов - металлические листы с полимерным покрытием в цвет травертина.

Цоколь - плиты гранита.

Таблица №2

Объемно- планировочные показатели

№ п п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Блок А	Блок Б	Блок В	Блок Г	Всего
1	Мощность	уч.					1100
2	Площадь застройки	м2	1325,46	1171,48	1496,64	207,15	4200,73
3	Общая площадь здания	м2	5471,37	4278,16	3785,47	786,65	14321,65
4	Полезная площадь здания	м2	4527,23	3570,84	2566,29	650,77	11315,13
5	Расчетная площадь здания	м2	4246,71	2791,42	2134,28	443,6	9616,01
6	Строительный объем, в том числе ниже 0,000.	м3	20837,15 2559,04	20519,0 1989,25	20317,9 2563,64	3235,68 455,73	64909,73 7567,66

6.2.4 Конструктивные решения

Блок А

Уровень ответственности здания II – нормальный (технически сложный).

Класс здания - II

Степень огнестойкости зданий - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Между осями 1-7 здание каркасное. Конструктивная схема здания - каркас рамный - пространственная система колонн и ригелей со всеми жёсткими узлами, воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок. Колонны жёстко защемлены в монолитных фундаментах. Опирание стропильных ферм на колонны - шарнирное.

Заполнение каркаса из кирпича участвует в работе каркаса.

Расчёт конструкций выполнен по программе «ЛИРА-САПР 2020».

Фундаменты - под стойки рам монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15 с плотностью по водонепроницаемости W_4 на сульфатостойком портландцементе; под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В15 с плотностью по водонепроницаемости W_4 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками с непрерывным армированием по всей длине.

Каркас - монолитные железобетонные ригели сечением 400х400 (h), колонны сечением 400х400 (h). Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Заполнение каркаса из керамического кирпича марки КР-р-250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, толщиной 250 мм, армированные. Временное сопротивление кладки заполнения и кирпичных стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не менее 120 кПа.

Покрытие – металлические фермы, шарнирно соединённые с колоннами каркаса. Прогоны – металлические швеллеры сечением 16 мм.

Между осями 8-14 здание кирпичное. Конструктивная схема здания - жёсткая-продольно - стеновая, в которой вертикальные нагрузки от перекрытий передаются на продольные стены, а плиты перекрытия работают по балочной схеме. Горизонтальные нагрузки воспринимаются продольными и поперечными стенами, жёстко связанных между собой в местах пересечения.

Стены из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, толщиной 380 мм. Временное сопротивление кладки кирпичных стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не менее 120 кПа.

Сердечники – монолитные, железобетонные из бетона класса В15.

Стены технического подполья - выполняются из бетона класса В12,5 с плотностью по водонепроницаемости W_4 на сульфатостойком портландцементе.

Перегородки - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М25 со специальными добавками, армированные.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В20, В15.

Плиты перекрытия - сборные железобетонные по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3.

Антисейсмические пояса - монолитные железобетонные, непрерывно армированные 4 диаметрами 12 А-III, хомуты диаметром 6А-I с шагом 250 мм по длине. Бетон класса В 20.

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

Крыльца - монолитные железобетонные.

Бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5 на сульфатостойком портландцементе.

Блок Б

Уровень ответственности здания II – нормальный (технически сложный).

Класс здания - II

Степень огнестойкости зданий - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Между осями 1- 4 и 9-13 здание кирпичное. Конструктивная схема здания - жёсткая-продольно - стеновая, в которой вертикальные нагрузки от перекрытий передаются на продольные стены, а плиты перекрытия работают по балочной схеме. Горизонтальные нагрузки воспринимаются продольными и поперечными стенами, жёстко связанных между собой в местах пересечения.

Расчёт конструкций выполнен по программе «ЛИРА-САПР 2020».

Стены из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, толщиной 380 мм. Временное сопротивление кладки кирпичных стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не менее 120 кПа.

Сердечники – монолитные, железобетонные из бетона класса В15.

Между осями 5-8 здание каркасное. Конструктивная схема здания - каркас рамный - пространственная система колонн и ригелей со всеми жесткими узлами, воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок. Колонны жёстко защемлены в монолитных фундаментах. Заполнение каркаса из кирпича участвует в работе каркаса.

Расчёт конструкций выполнен по программе «Lira Sapr 2020».

Фундаменты - под стойки рам монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15 с плотностью по водонепроницаемости W_4 на сульфатостойком портландцементе; под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса

В15 с плотностью по водонепроницаемости W_4 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками с непрерывным армированием по всей длине.

Каркас - монолитные железобетонные ригели сечением 400х400 (h), колонны сечением 400х400 (h).

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Заполнение каркаса из керамического кирпича марки КР-р-250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, толщиной 250 мм, армированные. Временное сопротивление кладки заполнения и кирпичных стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не менее 120 кПа.

Покрытие – металлические фермы, шарнирно соединённые с колоннами каркаса. Прогоны – металлические швеллеры сечением 16 мм.

Стены технического подполья - выполняются из бетона класса В12,5 с плотностью по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком портландцементе.

Перегородки - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М25 со специальными добавками, армированные.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В20, В15.

Плиты перекрытия - сборные железобетонные по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3.

Антисейсмические пояса - монолитные железобетонные, непрерывно армированные 4 диаметрами 12 А-III, хомуты диаметром 6А-I с шагом 250 мм по длине. Бетон класса В 20.

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

Крыльца - монолитные железобетонные.

Бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5 на сульфатостойком портландцементе.

Блок В

Уровень ответственности здания II – нормальный (технически сложный).

Класс здания - II

Степень огнестойкости зданий - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Здание основного корпуса и галерея - каркасные. Каркас рамный – пространственная система колонн и ригелей со всеми жёсткими узлами, воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок. Колонны жёстко защемлены в монолитных фундаментах. По верху колонны по контуру обвязаны ригелями. Опирание стропильных ферм на колонны - шарнирное.

Заполнение каркаса из кирпича участвует в работе каркаса.

Расчёт конструкций выполнен по программе «ЛИРА-САПР 2020».

Фундаменты - под стойки рам монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15 с плотностью по водонепроницаемости W_4 на сульфатостойком портланд-цементе; под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В15 с плотностью по водонепроницаемости W_4 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками с непрерывным армированием по всей длине.

Каркас - монолитные железобетонные ригели сечением 400х400 (h), колонны сечением 400х400 (h).

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Заполнение каркаса из керамического кирпича марки КР-р-250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, толщиной 250

мм, армированные. Временное сопротивление кладки заполнения и кирпичных стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не менее 120 кПа.

Покрытие – металлические фермы, шарнирно соединённые с колоннами каркаса. Прогоны – металлические швеллеры сечением 16 мм.

Стены технического подполья - выполняются из бетона класса В12,5 с плотностью по водонепроницаемости W_4 на сульфатостойком портландцементе.

Перегородки - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М25 со специальными добавками, армированные.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В20, В15.

Плиты перекрытия - сборные железобетонные по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3.

Антисейсмические пояса - монолитные железобетонные, непрерывно армированные 4 диаметрами 12 А-III, хомуты диаметром 6А-I с шагом 250 мм по длине. Бетон класса В 20.

Лестница - монолитная, площадки и марши по металлическим балкам из прокатных профилей. Ступени монолитные.

Крыльца - монолитные железобетонные.

Блок Г

Уровень ответственности здания II – нормальный (технически сложный).

Класс здания - II

Степень огнестойкости зданий - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Конструктивная схема каркасная - пространственная система колонн и ригелей со всеми или некоторыми жёсткими узлами, воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок. Колонны жёстко защемлены в монолитных фундаментах. Заполнение каркаса из кирпича участвует в работе каркаса.

Расчёт конструкций выполнен по программе «ЛИРА-САПР 2020».

Фундаменты - под стойки рам монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15 с плотностью по водонепроницаемости W_4 на сульфатостойком портландцементе; под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В15 с плотностью по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками с непрерывным армированием по всей длине.

Стены технического подполья - выполняются из бетона класса В12,5 с плотностью по водонепроницаемости W_4 на сульфатостойком портландцементе

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2, толщиной 20 мм.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Каркас - монолитные железобетонные ригели сечением 400х400 (h), колонны сечением 400х400 (h). Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Заполнение каркаса из керамического кирпича марки КР-р-250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, толщиной 250 мм.

Перегородки - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М25 со специальными добавками, армированные.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В20, В15.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Плиты перекрытия - сборные железобетонные по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3.

Антисейсмические пояса - монолитные железобетонные, непрерывно армированные 4 диаметрами 12 А-III. Бетон класса В 20.

Лестницы - монолитные, площадки и марши по металлическим балкам из прокатных профилей. Ступени монолитные. Площадки, подступенки и проступи - отделка плитами.

Крыльца - монолитные железобетонные.

Указания по устройству основания под фундаменты

Проектирование оснований фундаментов рекомендуется вести в соответствии с п. 5.8 МСП 5.01-102-2002.

Ввиду близкого от поверхности земли залегания уровня подземных вод, в качестве основания фундаментов используются грунты второго инженерно-геологического элемента – галечниковый грунт.

В местах примыкания проектируемых корпусов к существующим зданиям (примыкание к существующему зданию гимназии, 3-этажному жилому дому) устраиваются металлические шпунты. Работу по разработке котлована и устройству шпунтов вести в соответствии ППР, который выполняется генподрядной организацией.

Отрывается котлован до уровня подземных вод. Для возможности работы техники по дну котлована, для придания жёсткости основанию, засыпается дно котлована глыбовым грунтом с укаткой его до отказа.

В качестве основания под фундаменты выполняется грунтовая подушки из галечникового грунта. Уплотнение производится укаткой слоёв галечникового грунта. В рыхлом состоянии толщина слоя не должна превышать 0,3 м.

Подушка по всей толщине должна быть однородной со следующими показателями:

Удельный вес 22,1 / 22,1 кН/м^3; угол внутреннего трения 36/38 град., удельное цепляние 0/0 кПа, модуль деформации 30 Мпа.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 512,70 на местности.

Антисейсмические мероприятия

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

При проектировании предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих пространственную жёсткость и сейсмостойкость зданий с учётом требований для сейсмичности семь баллов.

Каркасные вставки - жёсткой конструктивной схемой в виде продольных и поперечных рам. Заполнение участвует в восприятии сейсмических сил.

Кирпичные вставки - жёсткая- продольно -стеновая, в которой вертикальные нагрузки от перекрытий передаются на продольные стены, а плиты перекрытия работают по балочной схеме. Горизонтальные нагрузки воспринимаются продольными и поперечными стенами, жёстко связанных между собой в местах пересечения.

Заполнение каркаса и кирпичных стен выполнено из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Временное сопротивление кладки заполнения и кирпичных стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не менее 120 кПа.

Перегородки - кирпичные, толщиной 120 мм из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанном цементном растворе М 25 со специальными добавками, повышающими сцепление кладки. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее значения Rnt=60 кПа. Перегородки непрерывно армируются на всю длину сеткой С-2 шагом 675 мм по высоте.

По верху перегородок в третьем ряду от плит перекрытий или ригелей монолитных рам укладываются 2 диаметром 10 А-I в слое цементно-песчаного раствора марки 50 толщиной 30 мм.

Продольная арматура соединяется поперечными шпильками диаметром 6 А-I шагом 300 по длине. Вязка шпилек с продольной арматурой выполняется отожженной проволокой диаметром 3 мм в каждом пересечении.

Временное сопротивление кладки перегородок осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не менее 60 кПа.

Перегородки, в местах примыкания к стенам перевязываются с кладкой стен, в местах примыкания к стойкам рам дополнительно к горизонтальному армированию, кладка перегородок усиливается вертикальными монолитными сердечниками.

Перегородки длиной более 3,0 м крепятся к перекрытию гибкими связями.

Швы между перегородками и плитами перекрытиями (ригелями) тщательно заделываются эластичными прокладками из пороизола.

Перемычки монолитные железобетонные из бетона класса В15, В20 на всю ширину стены. Горизонтальное армирование стен и антисейсмических поясов пропущено через тело рам и сердечников или заанкерено в них с отгибом арматуры сеток горизонтального армирования.

Ферма металлическая опирается на колонны - шарнирно. Жёсткий диск покрытия создастся за счет горизонтальных связей в уровне верхних поясов ферм и прогонов. Нижние пояса ферм развязаны из плоскости вертикальными связями и распорками, которые передают все усилия с нижнего пояса на верхний диск покрытия. по металлическому каркасу.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана по СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все бетонные и железобетонные конструкции, находящиеся в земле, выполняются из бетона марки W4 по водонепроницаемости.

Боковые поверхности стен техподполья, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

Защитный слой для арматуры класса AIII не менее 25 мм.

Деревянные конструкции сцены в актовом зале, полов и кровли окрашиваются масляными красками за 2 раза и покрываются антисептическими составами.

Металлические конструкции (ограждения по кровле и лестницам) окрашиваются эмалями ПФ115 по грунтовке за 2 раза по грунтовке ГФ021.

Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект теплоснабжение, отопление и вентиляция дополнительных корпусов к специализированной гимназии №8 имени М. Х. Дулати в городе Шымкент выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий на подключение теплоснабжения №753 от 24.08.2020 года, выданного ГКП «Куатжылуорталык-3» и в соответствие с действующими нормативными документами.

Расчетная температура наружного воздуха для системы отопление и вентиляции принята минус 14,3ºС.

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения служат городские тепловые сети с параметрами теплоносителя 95-70ºС. Схема теплоснабжения закрытая.

Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные, прокладывается в сборных железобетонных каналах лоткового типа КЛ по опорным подушкам. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки Ст3сп5, изготовленный по группе В ГОСТ 380-2005.

Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть оклеечной гидроизоляцией.

Компенсация тепловых удлинений при температурном расширении осуществляется углами поворота трассы.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным кремнийорганическим покрытием КО-88

Тепловая изоляция выполняется изделиями из минераловатной ваты толщиной 60мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Опорожнение сетей предусмотрено в нижних точках сети с установкой спускной арматуры.

В местах вводов трубопроводов в здания выполнить сальниковые уплотнения.

Общая протяженность тепловых сетей составляет 157,5 м

Отопление

Проектом предусматривается автоматизированный узел управления с установкой теплового счетчика в блоке Б. Температура теплоносителя в системе отопления и вентиляции 90-70ºС, в системе горячего водоснабжения 60ºС.

Схема присоединения системы отопления к городским тепловым сетям – зависимая.

Расположенный на вводе в здание тепловой узел обеспечивает поддержание заданных параметров, учет тепловых нагрузок, расходов теплоносителя в системах отопления, теплоснабжения и горячего водоснабжения. Для гидравлической увязки систем отопления и теплоснабжения в тепловом пункте устанавливаются распределительные гребенки с установкой автоматических балансировочных клапанов.

В блоках школы предусмотрены двухтрубная система отопления. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы ALR 102-500 «Жылу Сервис». Для возможности регулирования отопительных приборов устанавливаются терморегуляторы компании «Данфосс». На радиаторах для выпуска воздуха предусмотрены краны Маевского. В лестничных клетках устанавливаются радиаторы без регулирования теплоотдачи.

Опорожнение системы отопления осуществляется через клапаны, расположенные в нижних точках системы на обратном трубопроводе.

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, теплоизолированы трубчатой изоляцией K-Flex толщиной 19мм и прокладываются в стальных гильзах. Трубопроводы, прокладываемые в техническом подполье теплоизолируются матами минераловатными толщиной 40мм.

Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для защиты системы отопления от коррозии предусмотрены окраска поверхности трубопроводов и арматуры масляной краской за 2 раза.

Вентиляция.

Вентиляция принята приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением воздуха. Воздухообмен в помещениях принят на основании действующих норм и правил. Воздух из классных помещений удаляется через приставные короба, выполненные из оцинкованного листового проката по ГОСТ 1418-80*, а также внутристенные утепленные шахты. Проектом предусматривается устройство приточной системы в классные комнаты. Приточное оборудование выполнено на базе оборудования фирмы «VTS Kazakhstan». В зимнее время воздух подогревается в водяном калорифере.

Предусмотрена одноступенчатая очистка воздуха в приточных камерах. Узлы обвязки калориферов (смесительный узел) комплектуются фильтрами, запорной арматурой, насосами, трехходовыми клапанами. Для предотвращения механического и аэродинамического шума на воздуховоде после вентилятора установлен шумоглушитель. Приточное оборудование располагается в каждом блоке в венткамерах.

Вытяжные вентиляторы санитарных узлов, горячего цеха, столовой осуществляются на базе оборудования АВЗ Казахстан. Вытяжные вентиляторы предусмотрены канального типа и установлены в чердачном пространстве.

Воздуховоды отделены от вентиляторов гибкими вставками, а также снабжены обратными и воздушными клапанами. В местах присоединения воздуховодов предусмотрены регулирующие клапана

Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. В местах присоединения ветвей воздуховодов предусмотрены регулирующие клапана.

Крепление воздуховодов выполнить согласно С.5.904-51.

При пожаре все системы вентиляции отключаются.

Все отопительно-вентиляционное оборудование, металлические воздуховоды и трубопроводы заземляются.

Монтаж системы отопление и вентиляции выполнить в соответствие с требованием СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Таблица №3

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ.

Наименование здания, помещения	Объем м³	Периоды года при tн,°С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощн. эл.дв. кВт
			на ото-пление	На венти-ляцию	на ГВС	Общий		
Блок А		-14,3	110943	194500		305443		17,8
Блок Б			94269	124000		218269		7,9
Блок В			95235	215100		310335		22,3
Блок Г			33510	41900		75410		3,98
Итого:			333957	575500	629800	1539344		51,98

Водоснабжение и канализация

Раздел водоснабжения и канализации рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, отчёта инженерных изысканий, генерального плана, архитектурно-строительных чертежей, заданий смежных отделов, технических условий и в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативными документами.

Внутренний водопровод и канализация

В здании запроектированы следующие системы:

В1 - хозяйственно-питьевой водопровод;

Т3 - горячее водоснабжение;

Т4 - циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения;

В1в.п. - хозяйственно-питьевой водопровод столовой;

Т3в.п. - горячее водоснабжение столовой;

В2 - противопожарный водопровод;

К1 - хозяйственно-бытовая канализация;

К1в.п. - хозяйственно-бытовая канализация столовой;

К3 - производственная канализация;
К2 - ливневая канализация (внутренний водосток);
К1Н - напорная производственная канализация.

Водоснабжение

Водоснабжение здания предусматривается от наружных сетей водопровода, двумя вводами водопровода диаметром 125 мм на цокольном этаже. Для учёта общего расхода воды здания на вводе установлен водомерный узел с обводной линией и задвижкой с электроприводом, предусмотрен водомер класса «С» с радиомодулем для дистанционного снятия показания диаметром 65 мм. Задвижка с электроприводом на обводной линии водомерного узла открывается автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов, или от устройств противопожарной автоматики.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 и СН РК 4.01-01-2011 в здание школы предусматривается устройство внутреннего противопожарного водопровода с расходом 2,5 л/с – две струи. Для помещения кинофотолаборатории и медиазала число струй на внутреннее пожаротушение принято на одну больше.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от уровня пола и размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В пожарных шкафах предусматривать возможность размещения не менее двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л. Каждый пожарный кран снабжён пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 20 м и пожарным стволом.

Трубопроводы выполнены из стальных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75.

Гарантийный напор в точке подключения к городской сети составляет -10 м.в.ст.

Требуемый напор для системы противопожарного водоснабжения 23,95 м.

Для обеспечения требуемого напора в системе противопожарного водоснабжения предусмотрена многонасосная установка пожаротушения марки GRUNDFOS 2 x CRE 15-2, 3*400 V, 50Hz, производительностью 5,2 л/сек, напором 23,95 м (1 рабочий, 1 резервный), в комплекте со шкафом управления, арматурой, коллекторами.

Требуемый напор для системы хоз-питьевого водоснабжения составляет 18,2 м.

Для обеспечения требуемого напора в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена многонасосная установка повышения давления марки GRUNDFOS 3 x CRE 15-3, 3*400 V, 50Hz, производительностью 8,19 л/сек, напором 18,2 м (2 рабочих, 1 резервный), в комплекте с шкафом управления, арматурой, коллекторами.

Насосы расположены в цокольном этаже в осях 1/2-Ж/И.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения разработана для подводки воды к умывальникам в каждом классе, к умывальникам и мойкам - в учительской, столовой и кухне, к водоразборным кранам, устанавливаемым для хозяйственных нужд, к раковинам в учебных мастерских, в комнате технического персонала; к душевым кабинам, к умывальникам перед столовой, умывальникам санузлов и медицинского блока; к лабораторным шкафам в лабораториях химии, физики и биологии, а также к оборудованию столовых и буфетов, куда подводка холодной воды предусматривается согласно технологическим требованиям. На каждом этаже предусмотрены питьевые фонтанчики со встроенным фильтром. Система хозяйственно-питьевой воды столовой В1в.п. запроектирована отдельно от остальной части хозяйственно-питьевого водоснабжения здания и предусмотрен самостоятельный водомерный узел, расположенный в коридоре столовой. Разводка трубопроводов в санузлах, кабинетах, классах, столовой из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010, магистральные и разводящие трубопроводы под потолком цокольного этажа из стальных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75. Трубопроводы холодного водоснабжения кроме подводок к санитарно-техническим приборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией «Termo-FLEX» толщиной 13 мм.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды производится в теплообменниках, установленных в тепловом пункте в осях 1/2-В/Ж. Система ГВС имеет свои приборы учёта и циркуляционные насосы для поддержания циркуляции в системе горячего водоснабжения. Циркуляция предусмотрена по магистрали и стоякам. Для поддержания циркуляции в системе, запроектирована циркуляционные насосы. В верхних точках стояков ГВС установлены спускники воздуха. Система горячей воды столовой Т3в.п. запроектирована отдельно от остальной части системы горячего водоснабжения Т3 и предусмотрен самостоятельный водомерный узел, расположенный в коридоре столовой. Разводка трубопроводов осуществляется от водомерных узлов, установленных в тепловом пункте с установкой запорной арматуры, счётчиков и фильтров. Водомеры приняты с дистанционным снятием показаний. Водомерные узлы монтируются горизонтально.

Разводка труб в санузлах, кабинетах, классах, столовой из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010, магистральные и разводящие трубопроводы под потолком цокольного этажа из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-2001*. Трубопроводы горячего водоснабжения кроме подводок к санитарно-техническим приборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией «Termo-FLEX» толщиной 13 мм. В проекте предусмотрены полотенцесушители в помещениях душевой.

Хозяйственно-бытовая канализация

Сброс сточных вод системы канализации здания предусмотрен в наружные сети канализации. Система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов. Трубопроводы, проходящие через помещения столовой заключаются в стальной футляр по ГОСТ 10704-91. В здании система канализации столовой К1в.п. запроектирована отдельно от остальной части системы К1 и предусмотрен самостоятельный выпуск в наружную систему канализации. Система производственной канализации - К3 выполнена раздельно от системы хозяйственно-бытовой канализации. Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки. Горизонтальные трубы канализации снабжены прочистными люками. Отводящие трубопроводы от санитарно-технических приборов, стояки, отводы и сборные трубопроводы канализации монтируются из поливинилхлоридных труб ПВХ диаметром 110-50мм по ГОСТ 32412-2013.

Для компенсации температурных удлинений на пластмассовых стояках через 3м предусматриваются компенсационные патрубки. Вытяжную часть системы канализации вывести на 0.1 м. выше обреза вентиляционной шахты. Выпуски выполняются из канализационных труб НПВХ SN10 диаметром 100 мм по ГОСТ 32412-2013

Производственная канализация

Отвод сточных вод от санитарно-технических приборов кухни и столовой предусмотрен в наружные сети канализации с установкой жироуловителей.

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов и трапов столовой и кухни.

Для отвода стоков от сантехнических приборов предусмотрены компактные КНС GRUNDFOS SOLOLIFT. Отводящие трубопроводы от санитарно-технических приборов, стояки и сборные трубопроводы канализации монтируются из поливинилхлоридных труб ПВХ по ГОСТ 32412-2013. Трубы канализации в полу из труб НПВХ SN10 диаметром 100мм по ГОСТ 32412-2013. Выпуски выполняются из канализационных труб НПВХ SN10 диаметром 100мм по ГОСТ 32412-2013.

В технических помещениях (насосная, венткамера, тепловой пункт и т.д.) предусмотрены приямки с дренажным насосом Гном 6-10, для сбора и перекачки аварийно-сливных стоков.

Внутренний водосток К2

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается внутренний водосток. Сточная и талая вода с кровли здания попадает в дожде приёмные воронки,

далее по системе сборных трубопроводов и с помощью стояков сбрасываются в наружные сети ливневой канализации. Во избежание обмерзания в воронок в переходные периоды года предусматривается электрообогрев воронок и вертикальных труб от воронки. Система внутреннего водостока монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Таблица №4

Основные показатели водоснабжения и канализации:

Наименование	Расход воды			при пожаре, л/с
	м³/сут	м³/час	л/сек	
Холодное водоснабжение	30,61	21,0	8,19	2х2,6
в том числе: Горячее водоснабжение	9,54	7,99	3,41	
Хозяйственно-бытовая канализация	23,0	8,58	4,95	
Производственная канализация	7,608	12,43	4,84	
Ливневая канализация			85	

Наружный водопровод и канализация

Водоснабжение и канализация

Раздел водоснабжения и канализации рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, отчета инженерных изысканий, генерального плана, архитектурно-строительных чертежей, технических условий и в соответствии с действующей нормативной документацией.

В здании предусмотрены следующие системы: хозяйственно-питьевой, противопожарный водопровод; горячее водоснабжение; канализация бытовая; производственная от пищеблока; внутренние водостоки.

Внутренний водопровод и канализация

Холодное водоснабжение.

Подача воды в здание предусмотрена от внутриплощадочных сетей водопровода двумя вводами. Для учета хоз-питьевой воды предусмотрен водомерный узел на вводе водопровода. На всасывающих линиях пожарных насосов предусмотрены задвижки с электроприводом, открывающиеся автоматически от кнопок возле пожарных кранов, в случае пожара.

Подвод воды предусмотрен к санитарно-техническим приборам, к технологическому оборудованию столовой и пожарным кранам.

Внутреннее пожаротушение осуществляется пожарными кранами диаметром 50 мм с длинной рукава 20.0м. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 1 струя 2.6л/сек. В каждом пожарном шкафу предусмотрено по 2 ручных огнетушителя.

Магистральные сети холодного водопровода, прокладываемые под потолком подвала теплоизолируются. На ответвлениях магистральных трубопроводов водопровода устанавливается запорная арматура.

Магистральные сети хоз-питьевого и противопожарного водопровода выполнены из стальных водо-газопроводных оцинкованных труб диаметром 114х4.5, 101.3х4.0, 75.5х4.0, 60х3.5 мм по ГОСТ 3262-75*. Разводка и подвод к приборам внутренних сетей холодного водоснабжения выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 50,40,32,25,20 мм по СТРК ISO 4427-2014.

Для обеспечения требуемого напора в сети водопровода на хоз. питьевые нужды проектом предусматриваются насосы APSU S2 CTP 20-1 (1рабочий, 1 резервный.). Технические характеристики насосной станции: производительность 20,0 м3/час, напор

9,0м, мощность 2х1,1кВт. В комплект насосной установки входит: общая фундаментная рама; всасывающий и напорный коллектор с запорной арматурой и обратными клапанами на напорной линии; датчик давления и манометр; шкаф управления.

В местах присоединения насосной станции к трубопроводам устанавливаются гибкие резиновые вставки. На напорной линии после насосной станции устанавливается два мембранных бака GT-U-500 PN16 G11/2.

Для обеспечения требуемого напора в сети водопровода для пожаротушения проектом предусматривается пожарные насосы APSU K2 CTP 32-1 (1рабочий, 1 резервный). Технические характеристики насосной станции: производительность 29,0 м3/час, напор 13,0м, мощность 2х2,2кВт.

В комплект насосной установки входит: общая фундаментная рама; всасывающий и напорный коллектор с запорной арматурой и обратными клапанами на напорной линии; датчик давления и манометр; шкаф управления.

В местах присоединения насосной станции к трубопроводам устанавливаются гибкие резиновые вставки.

Включение пожарных насосов автоматическое при нажатии кнопок у пожарных кранов расположенных в здании гимназии при этом хозяйственно питьевые насосы автоматически отключаются.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение централизованное, приготовление горячей воды предусмотрено - от теплообменников в тепловом пункте в блоке «Б».

Внутренние сети горячего водоснабжения с циркуляцией выполнены из полипропиленовых труб диаметром 75, 63, 50, 40, 32, 25, 20мм по СТРК ГОСТ Р52134-2010.

Сети горячего водопровода, прокладываемые в коридоре зашиваются в короб, магистральные сети, прокладываемые под потолком подвала и стояки теплоизолируются. На ответвлениях магистральных трубопроводов водопровода устанавливается запорная арматура.

Канализация

Система канализации принята бытовая и производственная. Отвод сточных вод от санитарно-технических приборов и технологического оборудования столовой предусмотрен во внутреннюю сеть канализации с дальнейшим подключением к внутриплощадочным сетям канализации.

Сети внутренней канализации приняты из пластмассовых канализационных труб диаметром 100мм и 50мм по ГОСТ 22689-2014, выпуски - из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

На производственных выпусках канализации К3 от столовой предусмотрен жироуловитель.

Трубопроводы канализации от санитарных приборов прокладываются частично открыто над полом и под потолком подвала.

Канализационные стояки, проходящие в коридоре, зашиваются в короба.

Для устранения засоров в системе канализации, устанавливаются ревизии и прочистки. В местах установки ревизий предусмотрены лючки размером 20х40 см.

Вентиляционные стояки канализации выводятся выше кровли на 0,5 м. и тепло изолируются.

Внутренние водостоки

Отведение атмосферных осадков с кровли здания осуществляется системой внутренних водостоков с выпуском осадков в лоток.

Монтаж труб водостока предусмотрен из напорных пластмассовых технических труб диаметром 110мм по СТ РК ISO 4427-1-2014 и стальных электросварных труб диаметром 114х4.5мм и 42.3х3.2мм по ГОСТ 10704-2001. Стальной трубопровод водостока окрасить синтетической краской за два раза, а внутри покрыть перхлорвиниловым лаком.

Для водосточных желобов, проложенных на кровле и для водосточных воронок в зимнее время проектом предусмотрено кабельное утепление.

Для ликвидации засоров на сети внутреннего водостока установлены ревизии и прочистки. Прокладка стояков предусматривается скрыто в коробах, ограждающие конструкции которых за исключением лицевой панели выполняются из несгораемых материалов, против ревизий на стояках предусмотрены люки размером 30х40 с дверцей. В зимний период проектом предусмотрен перепуск ливневых вод в систему бытовой канализации.

Таблица №5

Основные показатели водопровода и канализаций

Наименование системы	Расчетный расход				Примечание
	м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре, л/сек	
Холодное водоснабжение	21,76	19,15	7,18	2,6	
В т.ч. Горячее водоснабжение	9,83	10,86	4,37		
Канализация хоз-бытовая	21,76	7,00	6,80		
Дождевая канализация			6,0		

Наружные сети водоснабжения и канализаций

Водоснабжение

Водоснабжение предусмотрено для обеспечения хозяйственно питьевых, бытовых и противопожарных нужд дополнительного корпуса специализированной гимназии от существующих уличных закольцованных сетей водопровода диаметром 300мм двумя вводами диаметром 125мм. Гарантированный напор в точке подключения 20 метров. Требуемый напор согласно расчетов для хоз-питьевых нужд 21 метров, требуемый напор для противопожарных нужд 27.0 метров. Так как напор в существующей сети не обеспечивает требуемого напора проектом предусматривается повысительная насосная станция в зданий, которая расположена в подвале блока «Б».

Для учета расхода воды на хоз. питьевые нужды на вводе в блок «Б» в насосной предусмотрен водомерный узел.

Проектируемый трубопровод водопровода принят из полиэтиленовых питьевых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 125мм по СТРК ISO 4427-2014.

Изоляция стальных фасонных частей (битумно-минеральная) по ГОСТ 15836-79. Монтаж водопроводного колодца вести согласно типового проекта 901-09.11-84. Вокруг люков предусмотреть отмостку шириной 1.0м с уклоном 0.03 от люков предусмотреть из бетона класса В7.5.

Укладка труб принята открытым способом, под трубопроводы предусматривается выровненное основание с постелью из песка толщиной 0.10м.

Расчетный расход наружного пожаротушения предусмотрен согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 7. и составляет 20л/сек. Наружное пожаротушение осуществляется из двух пожарных гидрантов, установленных на существующей закольцованной уличной сети диаметром 300мм. Одного проектируемого установленного в проектируемом колодце в точке врезке №1. В точке врезке №2 в существующем колодце показан существующий пожарный гидрант.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей). При этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Канализация

Отвод сточных вод от здания, запроектирован самотеком во внутриплощадочную сеть канализации с дальнейшим отведением стоков в существующую уличную сеть диаметров 400мм.

Самотечные сети канализации К1 выполнены из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб диаметром 160х1.2 мм по DN/OD SN8 PE ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы на канализационной сети выполнены из сборных железобетонных элементов, монтируемых по типовому проекту 902-09-22.84. Вокруг люков предусмотреть отмостку шириной 1.0м с уклоном 0.03 от люков.

Электротехнические решения

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности.

Электроснабжение

Электроснабжение дополнительного корпуса к гимназии предусмотрено от I-СШ-0,4 кВ и II-СШ-0,4 кВ существующего ТП-435 с ТМ-630 кВА, питающейся от ПС-110/6 кВ «№6» яч. 6, на основании технических условий на электроснабжение № 18-07-40-1554 от 07.09.2020 г., выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит». Для потребителей 1 и 2 категории электроснабжения проектом предусматривается установка дизельной электростанции в защитном кожух с АВР мощностью 400 кВт.

Предусмотрено строительство КЛ-0,4 кВ в две нитки от I-СШ-0,4 кВ и II-СШ-0,4 кВ существующего ТП-435 с ТМ-630 кВА до ВРУ, запроектированного объекта кабелями марки АВБбШв-1 кВ различных сечений протяженностью 0,279 км в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Для определения наличия кабельной линии в земле предусмотрена прокладка сигнальной ленты. При прохождении кабельной линии под проездом прокладка кабеля выполнена в ПНД трубах.

Согласно техническим условиям проектом предусмотрено:

- в ТП-435 во втором отсеке Т-2 установка силового трансформатора мощностью 630 кВА;
- в РУ-6 кВ ТП-435 на II- СШ-0,4 кВ установка КСО с ВНР и в РУ-0,4 кВ установка ЩО-70 с коммутационными аппаратами соответствующей нагрузки. На стороне 0,4 кВ предусмотрено АВР.

Наружное освещение

Наружное освещение периметра дополнительного корпуса к гимназии предусмотрено светильниками типа РТУ01-301 с энергосберегающими лампами мощностью 55 Вт, установленных на металлических опорах высотой 4 м. Сеть наружного освещения предусмотрена кабелем марки АВБбШв-0,66 кВ расчетного сечения, общей протяженностью 0,426 км проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Питание и управление предусмотрено от фидера уличного освещения с фотоблоком, установленного в РУ-0,4 кВ ТМ-435.

Здание дополнительных корпусов к гимназии

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники школы относятся к I категории, так же к I категории - противопожарное оборудование, подъемный механизм, эвакуационное освещение и видеонаблюдение.

Расчетные нагрузки на вводах в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и распределительной электросети, приняты в соответствии с СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», с СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

Для электроснабжение проектируемого объекта предусмотрена установка двух вводных устройств ВРУ1-13-20УХЛ4 в комплекте со счетчиками электроэнергии и двух распределительных устройств ВРУ1-47-00УХЛ.

Для потребителей 1 категории предусмотрена установка ВРУ1-17-00УХЛ с АВР и ВРУ1-49-00УХЛ4.

Учет электроэнергии выполняется счетчиками установленными на панелях ВРУ-1-13-20УХЛ4.

В здании предусмотрено электроосвещение и электрооснащение технологического и вентиляционного оборудования.

В качестве распределительных щитов к установке приняты модульные запирающиеся щитки встроенного навесного исполнения типа ЩРВ и ЩРН с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

В качестве групповых щитков освещения приняты модульные запирающиеся щитки навесного исполнения типа ЩРН с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. В щитках размещены автоматы для защиты групповых линий и устройства защитного отключения.

Проектом выполнено подключение кнопок для запуска пожарного насоса, расположенного в техподполье блока Б. При нажатии кнопки у пожарного крана автоматически включается пожарный насос, хоз. питьевой насос отключается.

Шкафы управления насосными станциями поставляются в комплекте с насосным оборудованием.

Антиобледенительная система

Проектом предусмотрена саморегулирующая система защиты водосточных вороной и желобов на кровле проектируемого здания.

Аппараты управления антиобледенительной системы устанавливаются в щите 1ЩС, который расположен на 3 этаже в блоке Б.

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». В качестве источников света приняты лампы энергосберегающие и люминесцентные.

Проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное, аварийное освещение и ремонтное освещение.

Освещение учебных помещений выполнено светильниками с светодиодными лампами ЛПО46-2х36. Светильники общего освещения класса установлены рядами, параллельно длинной стороне с окнами с раздельным управлением рядов. Управление освещением осуществляется местными выключателями, установленными на высоте 1,8 м от уровня пола. Освещение классной доски выполнено зеркальными светильниками несимметричного светораспределения типа ЛБО46-1х40, устанавливаемыми параллельно доске. Светильники размещены выше верхнего края на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской. Освещение помещения горячего цеха предусмотрено защищенными светильниками типа ЛСП44-2х36. Освещение спортзала выполнено специальными светильниками с защитной решеткой типа OPL/S 258 SPORT.

В учебных классах, оборудованных компьютерами, установлено не менее пяти штепсельных розеток. Штепсельные розетки снабжены защитными шторками и установлены на высоте 1,8 м от уровня пола. Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного отключения (УЗО), реагирующими на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.

На путях эвакуации установлены световые указатели «Выход».

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения. Аварийное освещение предусмотрено из числа светильников рабочего освещения с питанием их отдельными линиями от щитков аварийного освещения.

Управление освещением осуществляется местными выключателями. Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика с понижающим трансформатором ЯТП 220/36 В.

Световые указатели «Выход», снабженные аккумуляторными батареями, обеспечивают автономную работу аварийно-эвакуационного освещения в течение 2-х часов при отсутствии напряжения в сети.

Групповые сети освещения выполнены кабелями марки ВВГнг-0,66 кВ расчетных сечений, проложенных в ПВХ трубах скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытий.

Магистральные и распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг, проложенным в поливинилхлоридных трубах в подготовке пола.

Проектом предусматривается отключение щита вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации. Отключения производится автоматически посредством независимого расцепителя РН-47, установленного в щите вентиляции ШВ. Независимый расцепитель отключает щит вентиляции ШВ по сигналу от прибора пожарной сигнализации о возникновении пожара.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к нулевому защитному проводнику питающей сети. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов и повторное заземление нулевого провода.

Молниезащита

Молниезащита предусмотрена III типа согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

Молниезащита выполнена путем соединения металлической кровли с металлоконструкциями железобетонных колонн и фундаментов.

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения - I, II, III.
Напряжение сети - 380/220 В.
Установленная мощность - 562,076 кВт.
Расчетная мощность - 378,12 кВт.
ДЭС мощностью 400 кВт - 1 комплект
Протяженность КЛ-0,4 кВ (в том числе наружное освещение) - 0,705 км.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети телефонизации

Проект выполнен на основании задания на проектирование по телефонизации пристройки от существующего оптического бокса существующей школы.

Проектом предусматривается перекладка существующего телефонного кабеля во вновь проектируемую телефонную канализацию протяженностью 0,085 км.

По трассе прокладки телефонной канализации предусматривается установка смотрового устройства (кабельный колодец) малого типа ККСу-2.

Строительство проектируемой телефонной канализации предусмотрено из полиэтиленовых труб диаметром 100 мм.

Проектом предусматривается демонтаж существующей телефонной канализации и демонтаж двух телефонных колодцев.

Основные технические показатели

Протяженность телефонной канализации – 0,085 км.

Здание дополнительных корпусов к гимназии

Телефонизация

Проектом выполняются внутренние сети телефонизации для школы согласно СП РК 3.02-111-2012.

На отм. 0,000 блока Б устанавливается оптический бокс. Телефонные аппараты устанавливаются в комнате охраны, кабинете врача, кабинете завучей, приемной, кабинете директора и кабинете зав. производством (столовой).

Абонентская разводка выполняется проводом марки UTP 4х2х0,5мм в миниканале 20х10 мм.

Видеонаблюдение

Для обеспечения контроля и безопасности людей проектом предусматривается система видеонаблюдения.

Система видеонаблюдения (СВН) служит для решения следующих задач

- наблюдение на экране монитора контролируемых зон с оценкой текущего состояния этих зон;
- оценка оператором степени угрозы при возникновении нештатной ситуации и принятие адекватных мер;
- обнаружение вторжения в охраняемые зоны;
- запись изображения контролируемых зон на цифровой носитель с возможностью последующего анализа происшедшего и идентификация личности нарушителя;
- предупреждение краж и других преступных посягательств на собственность и жизнь людей.

Купольные видеокамеры внутри помещения крепятся на потолке охраняемых помещений. Угол обзора настраивается с учетом пожеланий Заказчика.

Видеокамеры наружного наблюдения устанавливаются на высоте 3,5 м от уровня земли и настраиваются по месту.

Видеоинформация с камер видеонаблюдения поступает на видеорегистраторы, установленные в комнате охраны в блоке Б.

Передача видеосигнала от видеокамер к цифровому регистратору выполнена через сетевые коммутаторы, кабелем UTP 6 cat.

Питание видеокамер осуществляется посредством PoE технологии, по кабелю UTP 6 cat.

В Сетевые коммутаторы соединяются между собой при помощи оптоволоконных кабелей и оконечивающих устройств.

Сетевые коммутаторы размещаются в распределительном щите, установленным в каждом блоке.

Резервное питание оборудования 220 В осуществляется от источника бесперебойного питания.

Места расположения камер видеонаблюдения согласовано с заказчиком

Телевизионное вещание

Для приема телевизионного сигнала на крыше здания блока Б устанавливается антенна эфирная телевизионная коллективного приема МВ ДМВ DVB-T2 Дельта Н375.

На каждом этаже предусмотрен ШТВ (шкаф телевидения), в котором устанавливаются ответвители и делители телевизионных сигналов.

От шкафов ШТВ осуществляется разводка по телевизионным розеткам.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки RG-11, абонентская проводка - кабелями марки RG-6. Кабели прокладываются скрыто под слоем штукатурки.

Предусмотрена молниезащита телевизионной антенны.

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Установка звонков производится в вестибюлях и рекреационных помещениях. Включение и выключение звукового сигнала о начале и окончании уроков осуществляется от первичных электрочасов ЧС-1-02, установленных в помещении охраны блока Б.

Сеть звонковой сигнализации выполняется кабелем ВВГ-3х1,5 мм² в ПВХ трубе в перекрытии и в миниканале 10х10 мм по стенам и потолку.

Электрочасофикация здания выполняется от первичных электрочасов, установленных в помещении охраны блока Б. Вторичные электрочасы Кварц-1-ḿ, устанавливаются в вестибюлях и рекреационных помещениях, обеденном и спортивном зале. Сети электрочасофикации выполняются проводом ПРППМ 2х1,2 мм² в миниканале 10х10 мм по стенам и потолку.

Радиофикация

Абонентские громкоговорители предусмотрены в помещении техперсонала, кабинетах завучей, директора, врача.

В помещении 2 блока Б предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120.

Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю осуществляется кабелем марки ПТПЖ 2х1.2 мм², прокладываемым по стене срыто под слоем штукатурки.

Звукоусиление

Проектом предусматривается звукоусиление. Проектом принята усилительная установка типа РТ-120 и акустические колонки типа EGA 451S, установленные в спортивном зале. Проводка выполняется проводом ПРППМ по стенам в миниканале.

Локально-вычислительная сеть

В блоке А, на первом этаже здания для размещения активного сетевого и кроссового оборудования организовано серверное помещение, (поз.17)), где устанавливается коммутационно-распределительный шкаф.

Шкаф оснащается вентиляторными полками и блоками силовых розеток для питания активного оборудования.

Локальная сеть выполняется с использованием коммутаторов разных портов и информационных розеток, к которым подключаются компьютеры. Информационные розетки подключаются к коммутаторам кабелем типа "витая пара" UTP кат.6. Для подключения компьютеров к розеткам предусмотрены коммутационные кабели (патчкорды).

Кабели локальной сети UTP кат.6 прокладываются в кабель-каналах, в полу в ПВХ трубе.

Для подключения коммутаторов, расположенных на рабочих местах, выполняется прокладка UTP кабеля категории 6.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

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

В качестве центрального пульта контроля и управления принят пульт контроля и управления «С 2000М» с блоком контроля индикации и контрольно-пусковым блоком. Ведущие приборы устанавливаются в помещении охраны в блоке Б на отм.0,000.

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

Пожарная сигнализация помещений здания строится на приборах «Сигнал-10» и «Сигнал-20», которые устанавливаются по блокам здания.

В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые пожарные извещатели ИП-103-5/1-А3, дымовые пожарные извещатели ИП-212-41М и ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ. Дымовые и тепловые пожарные извещатели устанавливаются на потолке. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

Проводка выполняется проводом КСВВнг-LS-1х2х0,5 в миниканале 12х12 мм по стенам и потолку и в ПВХ трубе через перекрытия.

Для оповещение сотрудников о пожаре проектом предусматривается 4 тип системы оповещения.

Для оповещения людей о пожаре проектом предусмотрена громкоговорящая связь, выполненная на базе громкоговорителей АС2-2, имеющих достаточную звуковую мощность для оповещения всех зон. Громкоговорители шлейфно сводятся к усилителю Рокот-2.

Усилительная установка Рокот-2 устанавливается в помещении охраны в блоке Б. Разводка выполняется проводом марки КСРЭВнг-2х0,8 прокладывается в миниканале 20х10 мм по стенам и потолку и в ПВХ трубе в перекрытии.

Установка эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающие направление движения решаются Руководителем организации (Постановление Правительства Республики Казахстан от 13 декабря 2019 года №921)

Световые указатели «Выход» предусмотрены в части «ЭО».

Предусматривается оповещение о пожаре оптико-звуковыми оповещателями «БИЯ-С», установленными у входа в здание. Разводка выполняется кабелем ВВГнг 3х1,5 мм², прокладывается по стенам и потолку в ПВХ трубе.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Здания и сооружения размещены на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта.

Из каждого блока школы предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов. В каждом блоке предусмотрена лестница типа Л1 с естественным освещением через остекленные проемы в наружных стенах на каждом этаже с выходом непосредственно на прилегающую территорию. Световые проемы площадью не менее 1,2 м².

Между маршами лестниц и поручнями предусмотрен зазор шириной в плане в свету 10 см.

Из лестничной клетки предусмотрен выход на эксплуатируемую кровлю.

Из каждой лестницы предусмотрен выход на чердак через противопожарный люк по закрепленным металлическим стремянкам. По чердаку на всю длину блоков предусмотрены проходы высотой в свету не менее 1,6 м.

Выход на кровлю предусмотрен из чердака через слуховые окна.

На путях эвакуации отсутствуют пороги, за исключением порогов в дверных проемах.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Из актового зала в блоке А на 250 мест предусмотрены два рассредоточенных эвакуационных выхода.

Из каждого учебного помещения предусмотрены дверные проемы шириной 1,3 м. Высота проемов в свету 2,1 м.

Предусмотрены объемные световые знаки пожарной безопасности «Выход», «Эвакуационный выход», «Дверь эвакуационного выхода».

Для обеспечения предела огнестойкости не менее 1,0 часа стальные косоуры и балки лестниц штукатурятся по арматурной сетке цементно-песчаным раствором марки М100 толщиной 20 мм.

Заполнение проемов в лестничных клетках, в витражах в коридорах выполнены армированным стеклом.

В блоке А и Б предусмотрены зоны безопасности для маломобильной группы посетителей гимназии.

Во внутренней отделке помещений не использованы сгораемые материалы.

Деревянные конструкции кровли покрываются огнезащитными составами.

В блоке В предусмотрено ограждение на кровле.

Конструкции воздуховодов и каналов систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции и транзитных каналов (в том числе воздуховодов, коллекторов, шахт) вентиляционных систем различного назначения должны быть огнестойкими и выполняться из негорючих материалов.

В качестве противопожарных мероприятий рассматривается запрет на сжигание мусора, сухой травы и листьев на прилегающей территории.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство дополнительных корпусов к специализированной гимназии №8 имени М. Х. Дулати в городе Шымкент» разработан ИП Мурзиной Е.И.

Площадка строительство расположена на территории существующей гимназии №8 им. Дулати, в центральной части г. Шымкент по ул. Казыбек би, дом 29. Общая площадь земельного участка составляет 2,0765 га. Территория участка граничит: с севера – жилым домом, далее пр. Тауке хана, востока – ул. Казыбек би, юга и запада городским центральным парком. Ближайший жилой дом расположен в 20 метрах с северо-востока от границы участка гимназии.

Территория, отведенная под строительство дополнительных корпусов гимназии застроена существующими зданиями школы и прилегающими сооружениями, которые проектом подлежат сносу. Имеющиеся на отведенном участке инженерные коммуникации, подлежат сносу и переносу, существующие зеленые насаждения подлежат пересадке и выкорчевке. Протокол общественных слушаний от 30.10.2020г. представлен в составе ПСД.

Воздействие на атмосферный воздух. Загрязнение атмосферного воздуха происходит в периоды строительства и эксплуатации объекта. Воздействие строительных работ на атмосферный воздух определяется намечаемой технологией производства строительных работ. Проектом организации строительства предусматривается размещение строительной площадки, оснащенной инвентарными зданиями и производственными площадками складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учетом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии. Все источники загрязнения атмосферы при строительстве по месторасположению привязаны к производству работ и расположены на единой строительной площадке. Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства будут являться следующая строительная

техника, оборудование и работы: ист.0001 ист. выд. № 01 – битумный котел; ист.0002 ист. выд. № 02 – САГ; ист.0003 ист. выд. № 03 – ДЭС; ист.6001: ист. выд. № 04 – работа бульдозера; ист. выд. № 05 – работа экскаватора; ист. выд. № 06 – автогрейдер; ист. выд. № 07 – работа поливомоечной машины; ист. выд. № 08 – перевозка грузов автомобилями бортовыми; ист. выд. № 09 – работа автопогрузчика; ист. выд. № 010 – работа катков (8т); ист. выд. № 011 – работа катков (13т); ист. выд. № 012 – работа подъемных кранов на автомобильном ходу; ист. выд. № 013 – работа подъемных кранов на гусеничном ходу; ист. выд. № 014 – работа компрессора; ист. выд. № 015 – тракторная техника; ист. выд. № 016 – сварка ПЭТ труб; ист. выд. № 017 – газорезочные работы; ист. выд. № 018 – сварочные работы (электроды Э-42); ист. выд. № 019 – работа машины шлифовальной; ист. выд. № 020 – покрасочные работы (краска МА-015, олифа «Оксоль»); ист. выд. № 021 – асфальтоукладчик; ист. выд. № 022 – склад хранения инертных материалов.

Согласно выполненных расчетов выбросы загрязняющих веществ при проведении строительно-монтажных работ составят 11.922419806 т/год; (с учетом передвижных источников) и 6.594826806 т/год; (от стационарных без учета передвижных).

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

По данным справки о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе г.Шымкент, выданной филиалом РГП «Казгидромет» по Туркестанской области №31-06-27/92 от 28.05.2019г. значения существующих фоновых концентраций составляют: диоксид азота – 0,1133 мг/м3; диоксид серы – 0,0154 мг/м3, оксид углерода – 4,6723 мг/м3, взвешенные вещества – 0,4289 мг/м3. По остальным веществам наблюдения не проводятся.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен на программном комплексе «ЭРА» (версия 2.5). Как показывают результаты расчета в период строительства, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций и пылей максимальные концентрации не превышают нормативные значения ПДК (1ПДК).

Таблица №6

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества	
		г/с	т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,02441	0,2747
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,000787	0,0095
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,1447266	0,149944
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0544626	0,028268
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0144961	0,01176
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,0609666	0,06037
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,2056501	0,311072
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,163	1,205
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000016	0,000000006
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	0,000013	0,00004
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0,00076	0,0000144

1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0024266	0,0006394
2752	Уайт-спирит	0,1371	1,134
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0,2231177	0,264344
2902	Взвешенные частицы	0,08063	0,76821
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,02394	2,37514
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0026	0,001825
	В С Е Г О:	2,13908646	6,594826806

Строительные работы санитарными правилами не классифицируются и согласно ст.40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212 «Экологический кодекс Республики Казахстан» относятся к IV категории.

В период эксплуатации источником теплоснабжения служат городские тепловые сети.

В блоке В расположены мастерские для обучения учащихся, где в помещениях расположены столярная и механическая мастерская. Источниками загрязнения будут являться деревообрабатывающие и металлообрабатывающие станки. Мастерская включает в себя 3 станка: ист. выд. № 001 станок комбинированный деревообрабатывающий MQ442 (1ед.), строгально-фуговальный по дереву (1 ед): ист. выд. №002 токарно-винторезный настольный по металлу (1 шт); ист. выд. № 003 сверлильный настольный по металлу 2М-112(1шт.). Загрязняющие вещества удаляются через шахту естественной вентиляции мастерской ВЕ1- источник № 0001.

Согласно выполненному расчету рассеивания, концентрация загрязняющих веществ на жилой зоне не превышает нормативные значения ПДК (1ПДК).

Таблица №7

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников (на период эксплуатации)

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества	
		г/с	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,00266	0,00479
2936	Пыль древесная	0,03	0,162
	В С Е Г О:	0,03266	0,16679

Выбросы загрязняющих веществ, определенные данным проектом обоснованы и предложены в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на периоды строительства и эксплуатации объекта.

Разрешение на эмиссии в окружающую среду Управления природных ресурсов и регулирования природопользования г.Шымкент № KZ38VDD00160132 от 05.02.2021г., выданное на периоды строительство и эксплуатации объекта, приложено к заключению.

Воздействие на водные ресурсы. Проектируемый объект не оказывает негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. Объект не входит в водоохранную зону/полосу поверхностных водных источников. Ближайший водный объект – река Кошкар-Ата протекает с юго-запада на расстоянии 820 м от участка строительства. Подземные воды залегают на глубине 7,1-8,0 м от поверхности земли.

В период строительства предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого и производственно-технического использования – привозная вода. Питание рабочих на объекте в период строительства не предусматривается.

На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих, а также бетонированный приямок для бытовых сточных вод с последующей

их ассенизацией. На производственные нужды вода будет необходима для увлажнения грунта и уменьшения пылеобразования во время строительных работ. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

Мойка колес строительных машин будет осуществляться в установках с замкнутым циклом оборота. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес, рекомендуется очищать в специальном отстойнике и возвращать на мойку колес по замкнутому оборотному циклу. Осадок, образуемый при зачистке мойки колес автотранспорта, выгружается на твердую площадку, после естественной подсушки без накопления вывозится спецпредприятием по договору на утилизацию или захоронение.

Водоснабжение объекта в период эксплуатации осуществляется из существующих водопроводных сетей. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в городскую канализацию.

Воздействие на недра. На территории проектируемого объекта и в районе его расположения отсутствуют площади с залеганием полезных ископаемых. Источники получения стройматериалов являются действующими, поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет. Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусмотрено.

Отходы производства и потребления. Выполнение строительно-монтажных работ, а также эксплуатация объекта сопровождается образованием различных видов отходов. Отходы будут собираться на специально отведенных площадках. Собранные в спец емкости отходы, по мере накопления, вывозятся по договору специализированными предприятиями в места захоронения, утилизации или переработки.

Таблица №8

Объемы образования отходов производства и потребления

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Место временного хранения	Способ утилизации, обезвреживание
Период строительства				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	6,8625	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,0534	ящик	передается спец-предприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из под краски	янтарный AD070	0,2293	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Ветошь промасленная	янтарный AD060	0,1422		
Осадок после мойки колес автомашин, содержащий нефтепродукты 20%	янтарный AE020	1,94	строй стройплощадка	
Строительный мусор	зеленый GG170	12662,0		
Период эксплуатации				

Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	64,6875	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Смет с территории		17,74		
Отходы медпункта	класс А	0,25	контейнер	
Пищевые отходы	зеленый GM010	0,0514	контейнер	реализуется населению в качестве корма для скота
Стружка древесная	зеленый GL010	0,744	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Стружка черных металлов	зеленый GA080	0,0008	контейнер	передается спец-предприятиям по сбору металлолома

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации и согласно п. 3.1 ст. 288 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212 «Экологический кодекс Республики Казахстан не является размещением отходов.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Воздействие на земельные ресурсы и почву. При строительстве и эксплуатации объекта вредные технологические процессы отсутствуют. Строительные работы предусмотрены на территории существующего объекта. Проектом предусмотрено снятие плодородного слоя почвы (объем снятого ППС – 4406 м3), его временное хранение в специально отведенной площадке и дальнейшее использование для озеленения территории. Отрицательного воздействия на земельные ресурсы не прогнозируется, изменение целевого назначения земель не предусматривается.

При выполнении строительных работ для ослабления воздействия на почвы и земельные ресурсы предусмотрены следующие мероприятия:

- запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ на поверхность земли;

- все загрязненные воды и отработанные жидкости со строительной площадки должны быть собраны и перемещены в специальные емкости или захоронены таким образом, чтобы не загрязнять воды и почвы;

- хранение ГСМ, битума и химических веществ предусматривается за пределами строительной площадки, только на специально выделенных и оборудованных для этих целей площадках, обычно на базах.

Воздействие на растительный и животный мир. Строительство и эксплуатация объекта не повредит популяциям редких и эндемичных видов, так как выше упомянутые растения встречаются лишь на пространствах за пределами населенного пункта. Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют.

Согласно акту обследования зеленых насаждений при проведении строительных работ под вынужденную вырубку попадают 68шт. деревьев, также производится пересадка

деревьев в количестве 31шт. Подлежат выкорчевке 68 деревьев: 8шт. дуб, 21 шт. туя западная, 8шт. айлан, 4шт. куста сирени, 6шт. платон, 18шт. ясень, 2шт. берц, 1шт. гледичия; подлежат пересадке 31 шт. сосна обыкновенная (акт обследования № 114 от 22.09.2020г.) Снос деревьев производят с привлечением специализированной организаций, обязательно в день выполнения работ производится вывоз порубочных остатков, в дальнейшем необходимо будет произвести компенсационную посадку зеленых насаждений на прилегающей территории, в соотношении 1:10. Предусмотрена компенсационная посадка зеленых насаждений в 10 кратном размере вместо вырубленных в количестве 680 шт. на территории школы и за ее пределами, в местах согласованных с ЖКХ г.Шымкент (гарантийное письмо ГУ «Управления строительства г.Шымкент» № 19-08-05/319 от 04.02.2021г. представлено в составе ПСД).

Компенсационные посадки за вынужденную вырубку производятся на территории участка, где был осуществлен снос зеленых насаждений. При отсутствие на данном участке места под посадку зеленых насаждений, уполномоченным органом акимата определяются специальные участки, согласованные в установленном порядке, для проведения дальнейших компенсационных посадок.

Согласно п.25, 29 и приложения 3 Типовых правил содержания и защиты зеленых насаждений, правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов и Правил оказании государственной услуги «Выдача разрешения на вырубку деревьев, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 235 после получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы заказчик обязан получить разрешение уполномоченного органа на вырубку деревьев.

В непосредственной близости от строительной площадки археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Строительство объекта носит социально значимый характер и направлено на улучшение условий обеспечения населения общим средним образованием.

Шум, возникший в ходе строительных работ, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами.

В целом воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.В целом, воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Рабочий проект «Строительство дополнительных корпусов к специализированной гимназии имени Дулати в городе Шымкент».

Исходные данные и согласования заинтересованных организаций:

СЗЗ объекта не классифицируется; протокол радиологического контроля и содержания радионуклидов представили за № 116-пл/д /РО-20-02937 от 28.10.2020 года.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Настоящим проектом, выполняется строительство дополнительных корпусов гимназии и выполнения благоустройства территории. Проектируемые корпуса гимназии имеют возможность перехода с одного корпуса в другой внутри зданий, а также через галерею. На участке отведенной под строительство кроме основных корпусов запроектированы: площадки для подвижных игр и тихого отдыха школьников, площадка для проведения школьных линеек, скамейки и урны.

По заданию на проектирование предусмотрены: в спортивной зоне -футбольное поле –1200 м^2, площадку для гимнастики –600 м^2, беговую дорожку длиной 250 м, площадью 600 м^2, комбинированную площадку для волейбола и баскетбола -540 м^2; в зоне отдыха -игровую площадку для детей 5-9 классов 349,0 м^2, площадку для отдыха -670 м^2,

площадку для проведения школьных линеек –567,0 м^2.На прилегающей территории вдоль проспект Тауке хана в 25, 0 м от границ участка школы предусмотрена парковка на 32 машины, в том числе два места для маломобильных посетителей школы

Вместимость дополнительных корпусов -1100 ученических мест. Наполняемость классов -25 учащихся. Режим работы принят в 1 смену.

Дополнительные корпуса гимназии представляют здание сложной конфигурации, состоящее из 4 блоков. Блоки «А», «Б», «Г» -4-х этажные, блок «В» -3-х этажный. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам, предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии. Проектом предусмотрены пандусы, лифт, санузлы для посетителей с нарушением опорно-двигательной системы (ММГ). Проектом предусмотрена 2-х этажная галерея, которая связывает существующий блок с проектируемыми блоками «Б» и «В».

В блоках «А», «Б» и «Г» расположены учебные помещения гимназии. Учебная группа состоит из развитой группы специализированных кабинетов, соответствующих конкретным профильным дисциплинам. При проведении занятий по иностранному языку и по информатике и вычислительной технике, физике, химии и биологии (во время практических занятий) классная группа делится на 2, 3 подгруппы. В соответствии с назначением учебные классы и кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения.

Блок В. На 1 -ом этаже расположены: пищеблок с обеденным залом на 320 посадочных мест; мастерские по дереву и металлу, по керамике, по кулинарии, кабинет по обработке тканей; спортзал с раздевалками и снарядной; помещение заведующего хозяйством, комната техперсонала, санузлы. В производственные помещения столовой предусмотрен отдельный вход для загрузки продуктов и входа персонала. При обеденном зале предусмотрены умывальники из расчета 1 кран на 20 мест. Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Объемно -планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале. В состав пищеблока входят следующие помещения: умывальная, обеденный зал, цех овощных полуфабрикатов, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, горячий цех, холодный цех, моечная оборотной тары, моечная столовой посуды, моечная кухонный посуды, помещение для хранения пищевых отходов, помещение персонала с душевой и сан узлом, кабинет заведующего производством, загрузочная платформа, помещение для хранения тары, кладовая сухих продуктов, овощная кладовая (неохлаждаемая), помещение уборочного инвентаря, инвентарная кладовая, помещение для холодильников. Сырые продукты поступают в холодильники, в кладовые овощей и сухих продуктов. Продукты из холодильников, кладовых поступают в цеха мясных, овощных полуфабрикатов на предварительную обработку, полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации

Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и санитарный узел.

Мастерские. При проведении занятий по трудовому обучению классная группа делится на 2 подгруппы. В соответствии с назначением кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения. Технологическое оборудование мастерских принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан. Мастерские технологии обработки металла и дерева для мальчиков предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5-9 классы.

Данные помещения предусмотрены с целью получения профессиональных навыков в школе.

В кабинете кулинарии используют как бытовую кухонную, так и профессиональную технику, применяемую в заведениях общепита. Кабинета кулинарии оснащен следующим технологическим оборудованием: плита электрическая с духовкой 2-х конфорочной, холодильник, шкаф для посуды, ванна моечная. В кабинете по обработке тканей предусмотрен стол и стул для учителя, столы и стулья ученические, манекен для шитья, гладильная доска, электроутюг, трельяж, швейные машины, оверлог. Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал размерами в осях 30х18м для занятий баскетболом, волейболом, и зал размерами в осях 24х12м для занятий гимнастикой. Залы оснащены необходимым спортивным оборудованием.

Источником теплоснабжения служат городские тепловые сети с параметрами теплоносителя 95-70^{0}С.

Вентиляция принята приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением воздуха. Воздухообмен в помещениях принят на основании действующих норм и правил. Воздух из классных помещений удаляется через приставные короба, выполненные из оцинкованного листового проката по ГОСТ 1418-80*, а также внутристенные утепленные шахты. Проектом предусматривается устройство приточной системы в классные комнаты. Приточное оборудование выполнено на базе оборудования фирмы «VTSKazakhstan». В зимнее время воздух подогревается в водяном калорифере. Предусмотрена одноступенчатая очистка воздуха в приточных камерах. Узлы обвязки калориферов (смесительный узел) комплектуются фильтрами, запорной арматурой, насосами, трехходовыми клапанами.

Вытяжные вентиляторы санитарных узлов, горячего цеха, столовой осуществляются на базе оборудования АВЗ Казахстан.

Водоснабжение предусмотрено для обеспечения хозяйственно питьевых, бытовых и противопожарных нужд потребителей и согласно технических условий выданных за № 312 от 27.02 2020 года предусматривается от существующих уличных закольцованных сетей водопровода диаметром 300 мм.

Отвод сточных вод от здания, запроектирован самотеком во внутриплощадочную сеть канализации с дальнейшим отведением стоков в существующую уличную сеть диаметров 400 мм.

При эксплуатации новой школы это приведет к улучшению условия обучения, укреплению здоровья школьников и повысит качество образования. Создаст благоприятное условия для всестороннего развития школьников.

Наше замечания исправлено и откорректировано.

6.6 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки;

методы производства основных строительно-монтажных работ;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: характеристика условий строительства, характеристика проектируемых сооружений, основные методы производства строительно-монтажных работ, мероприятия по технике безопасности, мероприятия по охране труда, мероприятия по пожарной безопасности, мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности, мероприятия по контролю

качества, потребность в рабочих кадрах, график потребности в рабочих кадрах, потребность в основных строительных машинах и механизмах, календарный план строительства, расчет продолжительности строительства.;

Продолжительность строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями:

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

Продолжительность строительства блока А – 20,84 тыс. м^3) составит:

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющейся в нормах мощностей 9,4 тыс. м^3 и 30,5 тыс. м^3, с нормами продолжительности строительства соответственно 7,0 и 13,0 месяцев.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна (13-7)/(30,5-9,4) = 0,284 мес.

Прирост мощности равен 20,84 -9,4 = 11,44 тыс. м^3.

Продолжительность строительства с учетом интерполяции будет равна:

Т = 0,284*11,44 +7 = 10,25 месяца.

Продолжительность строительства блока Б – 20,52 тыс. м^3) составит:

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющейся в нормах мощностей 9,4 тыс. м^3 и 30,5 тыс. м^3, с нормами продолжительности строительства соответственно 7,0 и 13,0 месяцев.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна (13-7)/(30,5-9,4) = 0,284 мес.

Прирост мощности равен 20,52 -9,4 = 11,12 тыс. м^3.

Продолжительность строительства с учетом интерполяции будет равна:

Т = 0,284*11,12 +7 = 10,16 месяца.

Продолжительность строительства блока В – 20,32 тыс. м^3) составит:

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющейся в нормах мощностей 9,4 тыс. м^3 и 30,5 тыс. м^3, с нормами продолжительности строительства соответственно 7,0 и 13,0 месяцев.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна (13-7)/(30,5-9,4) = 0,284 мес.

Прирост мощности равен 20,32 -9,4 = 10,92 тыс. м^3.

Продолжительность строительства с учетом интерполяции будет равна:

Т = 0,284*10,92 +7 = 10,10 месяца.

Продолжительность строительства блока Г – 3,24 тыс. м^3) составит:

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции исходя из имеющейся в нормах минимальной мощности 9,4 тыс. м^3, с нормой продолжительности строительства 7,0 месяцев.

Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2

Тэ = Тмин $\sqrt[3]{Sэ}$ /Sмин = 7 $\sqrt[3]{3,24}$ /9,4 = 5,0 месяцев.

Продолжительность строительства в соответствии с вышеприведенной технологией составит:

Т = 10,25+10,16 - 3,0 = 17,41 месяца.

Общая продолжительность строительства объекта принята 18,0 месяцев. В том числе подготовительный период 2,0 месяца.

Начало работ предусмотрено в июне 2021 года (письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 09.02.2021 года №19-08-05/406).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2021 год – 54%, на 2022 год – 46%.

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 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020, Выпуск 1;

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Государственное учреждение «Управление строительства города Шымкент» от 09 февраля 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 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021, 2022 годы 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.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство дополнительных корпусов к специализированной гимназии №8 имени М. Х. Дулати в городе Шымкент» составляет 99,86%.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство дополнительных корпусов к специализированной гимназии №8 имени М. Х. Дулати в городе Шымкент» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) представлены технические заключения о состоянии блоков подлежащих сносу, приказ о сносе. Дополнительно загружены на портал: технический паспорт гимназии; дефектный акт о сносе трех блоков и сетей, подлежащих демонтажу. На генплане указаны коммуникации, подлежащие сносу. Объем по демонтажу включен в спецификацию;

2) на вновь отведенном участке площадью 2,0765 га запроектированы все основные зоны в соответствии СП РК 3.02-111-2012. В соответствии с примечанием 4 к таблице В.1 площади основных зон отражены в задании на проектирование;

3) в соответствии п. 4.2.1 СП РК 3.02-111-2012 блок Б расположен в 25 метрах от красной линии. Генплан согласован заместителем начальника ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент», начальником ГУ «Управление строительства г. Шымкент». Дополнительно выполнено согласование с РГУ «Управление по защите прав потребителей Аль-Фарабийского района», ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Шымкент»;

4) на отведенном участке предусмотрена спортивно-физкультурная зона, в составе которой предусмотрены: футбольное поле; площадка для гимнастики; беговая дорожка; комбинированная площадка для волейбола и баскетбола. В гимназии обучение ведется с

5 по 11 классы. В задание на проектирование внесено дополнение об этом. В соответствии задания на проектирование в зоне отдыха предусмотрены: игровая площадка для детей 5-9 классов; площадка для отдыха; площадка для проведения школьных линеек.

5) подъезд пожарных машин обеспечен. Специально для этого предусмотрены два проезда через здание гимназии во двор и организована возможность проезда вдоль блока В. Тушение пожара блока А с внешней стороны осуществляется со стороны парка, блока Б со стороны улицы Казыбек би, а также возможность проезда с стороны проспекта Тауке хана;

6) при выполнении вертикальной планировки уклоны проездов и пешеходных дорожек выполнены с учетом допустимых уклонов для безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения, а также предусмотрены пандусы при входах в здания;

Технологические решения

6) в проекте при проведении занятий по трудовому обучению с 5 по 11 классы, физической культуре с 10 по 11 классы, по информатике и вычислительной технике, физике, химии и биологии (во время практических занятий) классная группа делится на 2 подгруппы. Так как проект дополнительных корпусов гимназии, то кабинеты иностранных языков делятся на 2, 3 подгруппы. Площадь принята 3,5 м^2 на учащегося, в соответствии с приложением Б

7) на листе «Общие данные» и в пояснительной записке отражены: в гимназии обучение с 5 по 11 классы, наполняемость 25 учащихся, один поток – 175 учащихся. В существующей школе 650 мест, а проектируемых блоках – 1100 мест, всего 1750 мест, это 10 потоков. Указано количество преподавателей и персонала администрации. Игровые помещения в проекте не предусмотрены, т.к. они нужны для пред школьного и 1 классов. В задании на проектировании указаны размеры: спортивные залы; помещения трудового обучения; комплексная мастерская по металлу и дереву; мастерская керамики; кабинет кулинарии; кабинет по обработке тканей; инструментальная; тип ЦИБ – 4; кабинет директора; приемная; кабинет завучей; комната техперсонала; кабинет завхоза;

8) медицинские помещения предусмотрены в существующем здании, пункт внесен в задание. Бухгалтерия, методический кабинет –предусмотрены в существующем здании – внесено в задание. В отношении вестибюля и гардеробной. Площадь определяется в зависимости от числа посетителей, а не от числа учащихся. Планировочное решение (планы) согласованы с заказчиком, управлением образования и директором гимназии;

9) замаркирован на планах лифт. Лифтовый холл внесен в экспликацию помещений;

10) представлены планы расстановки технологического оборудования и спецификации технологического оборудования поставки заказчика и подрядчика, утвержденные с заказчиком и органами образования города (с указанием даты согласования);

11) представлены спецификации технологического оборудования, утвержденные с заказчиком и органами образования города (с указанием даты согласования);

12) принимается. произведены изменения на планах ТХ, в соответствии с листами АР;

13) в спецификациях добавлены размеры оборудования и мебели;

Архитектурно-планировочные решения

14) эскизный проект дополнен пояснительной запиской, в которой отражены принципиальные конструктивные решения. Внесены изменения на листы с фасадами, связанные с исключением из проекта эксплуатируемой кровли. Отделка фасадов в рабочих чертежах – альбомы 2; 4; 6; 9 в пояснительной записке соответствует эскизному проекту, утвержденному главным архитектором города;

15) в чертежах внесены изменения – добавлены выходы из технического подполья. Высота технического подполья в чистоте 1,9 м, под ригелем 1,5 м на протяжении 0,4 м. На чердаке вдоль всего здания предусмотрен проход высотой 1,6 м;

16) состав, площади помещений дополнительных корпусов выполнены на основе п. 4.4.2.1 СП РК 3.02-111-2012 в увязке со спецификой обучения специализированной языковой гимназии. Планы согласованы с заказчиком, управлением образования, директором гимназии;

17) в проекте предусмотрены коммуникационные коридоры и рекреации. Ширина коридоров в чистоте 2,6 м, что обеспечивает беспрепятственное открывание дверей классов в сторону коридора и не мешает потоку учащихся во время эвакуации;

18) в пояснительной записке имеется описание архитектурных и объемно-планировочных решений по дополнительным корпусам. Добавлен раздел по энергоэффективности и тепловой защите здания. Описаны мероприятия по доступности для маломобильных групп населения, с учетом того, что эти мероприятия предусмотрены только для посетителей гимназии. Из каждого блока школы предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов. В каждом блоке предусмотрена лестница типа Л1 с естественным освещением через остекленные проемы в наружных стенах на каждом этаже с выходом непосредственно на прилегающую территорию. Световые проемы площадью 1,2 м². Из актового зала предусмотрены два рассредоточенных эвакуационных выхода. Из каждого учебного помещения предусмотрены дверные проемы шириной 1,3 м. Высота проемов в свету 2,3 м;

19) из актового зала имеются два рассредоточенных эвакуационных выхода у оси А и оси Г. Из блока А предусмотрены два выхода в лестничные клетки типа Л-1 между осями 6-7 и 10-11.

20) необходимость проектирования актового зала установлена заданием на проектирование;

21) для посещения актового зала ММГ посетителей гимназии в актовом зале на горизонтальном участке пола предусмотрены места для размещения колясок;

22) санитарные узлы с универсальной кабиной для МГГ предусмотрены на каждом этаже в блоке Б;

Конструктивные решения

23) в общих данных добавлены данные инженерно-геологических изыскании;

24) откорректированы отметки на схеме расположения каркаса;

25) даны спецификаций дополнительных элементов (закладные детали);

26) предусмотрено требования п. 9.1.10 СП 2.03-30-2017;

27) координационные осей оси выполнены согласно п. 5.6 ГОСТ 21.101-97;

28) откорректирована оперение лестничной клетки Л-1;

29) на схеме расположения фундаментов даны, фрагменты примыкания к существующему зданию;

30) оформление чертежей выполнены согласно ГОСТ 1.02-109-2014;

31) представлен пространственные расчёты рам;

Отопление и вентиляция

32) в общих данных указаны перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ. В штампах проставлены подписи;

33) способы прокладки трубопроводов системы отопления принят согласно пункт 6.3.11 СН РК 4.02-01-2011;

34) отопительные приборы размещены согласно пункта 6.3.4 СН РК 4.02-01-2011 (блок А 2,3 этаж, Блок Б 2,3 этаж);

35) схема системы отопление откорректированы с указанием отметки, уклоны, запорно-регулирующие арматуры, графическое обозначение изолируемых участков;

36) на транзитных магистральных трубопроводах теплоснабжение (отм-2,200) предусмотрено компенсация температурных расширении трубопроводов и отсутствует неподвижные опоры в требуемых местах;

37) разработан план, разрез приточной установки с указанием привязки оборудования и отметки воздухозабора;

38) подключение системы отопления принята по зависимой схеме. Разработан ИТП обеспечивающие учет расхода тепла;

39) исключена механическая вытяжная вентиляция из учебных помещений, принята естественная вытяжная вентиляция согласно п.5.6.2.5, СН РК 3.02-11-2011; п. 4.6.2.3, СП РК 3.02-111-2012;

40) толщина листовой стали для воздуховодов и размеры сторон воздуховодов приведены в соответствие Приложению Ж СП РК 4.02-101-2012;

41) предусмотрено противопожарная изоляция транзитных воздуховодов;

42) спецификация оборудования откорректирована. Обозначение документа принят согласно пункта 4.10 ГОСТ 21.110-2013;

43) в общей пояснительной записке откорректирован раздел теплоснабжение, отопление и вентиляции согласно проекту;

Тепловые сети

44) в общих данных указаны ведомость основных комплектов рабочих чертежей, перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ и условные обозначения;

45) проектируемы тепловые сети подключается на существующие трубопроводы диаметром 150 мм (согласно обновленные ТУ №753 от 24.08.2020г.);

46) соблюдена расстояние до фундамента от наружной стенки канала до фундаментов Блок В согласно таблицы А.3 Приложение А СП РК 4.02-104-2013. На плане показаны привязки ТС к зданиям по трассе;

47) представлена расчет на прочность трубопроводов;

48) схема тепловых сетей откорректирована с указанием обозначение трубопроводов и выноску трубопроводов согласно раскладке, условные обозначение трубопроводов по ГОСТу;

49) разработан узлы трубопроводов в точке подключения;

50) продольные профили откорректированы, развернутый план выполнен по ГОСТу;

51) разработан разрез установки неподвижных опоров и материалы для крепление учтены в части АС;

52) прокладка тепловых сетей по территории школы принята с оклеенный гидроизоляцией согласно пункта 4.7.4.2 СП РК 4.02-104-2013;

53) в спецификации количество отводов откорректированы. Стальные арматуры на спуске заменены на ковкий чугун, толщина изоляции откорректирована;

Водоснабжение и канализация

54) ВК. Блоки А, Б, В, Г. Система водопровода холодной воды откорректирована, разработана объединенная система хоз-питьевого и противопожарного водопровода, магистральные сети выполнены кольцевыми из стальных труб, включая пожарные стояки (п. 5.3.1 СП РК 4.01-101-2012);

55) система внутреннего пожаротушения откорректирована, вводы водопровода и повысительные насосные станций разработаны в соответствии с требованиями: п.4.1.2, раздела 6 СП РК 4.01-101-2012; п.10.5, п.10.6, п.10.7, п.10.8 СНиП РК 4.01-02-2009. Представлены фрагменты плана размещения повысительных установок и аксонометрическая схема обвязки НС разработанные в соответствия с требованиями ГОСТ 21.601-2011;

56) ГВС. Во всех душевых предусмотрена установку полотенцесушителей, присоединяемых к системе горячего водоснабжения по схеме, обеспечивающей постоянное обогревание их горячей водой.

57) НВК. В проекте наружных сетей НВК предусмотрено наружное пожаротушение. Наружное пожаротушение разработано из условия обеспечения пожаротушения из наружных гидрантов, с учетом сейсмики (8 баллов).

58) водопроводная сеть выполнена от кольцевой сети вокруг школы двумя вводами водопровода в здание, с проектируемым и существующим гидрантами на существующей сети;

Электротехнические решения

59) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

60) откорректированы основные показатели проекта после внесенных изменений. Указано количество обучающихся;

61) ЭСН-3. Выполнена ведомость зданий и сооружений согласно разделу ГП с указанием ТП и ДЭС. Показана на плане привязка ввода КЛ-0,4 кВ в здание. Указан масштаб. Выполнены оси зданий;

62) ЭСН-5. Обосновано принятие силового трансформатора мощностью 630 кВА;

63) выполнен опросный лист на КСО 366 в существующей ТП;

64) спецификация оборудования – откорректировано согласно внесенным изменениям;

65) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

66) ЭМ-5. При выборе плавких вставок защитных аппаратов на отходящих линиях 2ВРУ (например, линия М2, М5÷М9) учтены требования раздела «Выбор защиты» ПУЭ РК при выборе допустимого длительного тока для проводников (табл. 6 и 7 ПУЭ РК);

67) опросные листы на ВРУ откорректированы;

68) ЭМ-8. При выборе плавких вставок защитных аппаратов на отходящих линиях 4ВРУ (например, линия М25, М28, М30) учтены требования раздела «Выбор защиты» ПУЭ РК при выборе допустимого длительного тока для проводников (табл. 6 и 7 ПУЭ РК);

69) проверены на селективность срабатывания защиты все автоматические выключатели на вводах в силовые шкафы и на отходящих линиях в ВРУ. Выстроены цепочки защиты;

70) 2ШР и другие. Тип (количество модулей) распределительных и групповых щитков откорректировано;

71) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

72) ЭО-5. В помещении серверной предусмотрено аварийное освещение согласно п. 5.1.6 СП РК 4.04-106-2013*;

73) ЭО-18. В помещении насосной, теплопункта предусмотрено аварийное освещение согласно п.5.1.7 СП РК 4.04-106-2013*;

74) согласно п.5.1.11 СП РК 4.04-106-2013* световые указатели «Выход» установлены: - у выходов из коридоров, к которым примыкают помещения с общей численностью постоянно пребывающих в них более 50 человек; - вдоль коридоров длиной более 25 м. При этом световые указатели установлены на расстоянии не более 25 м друг от друга, а также в местах поворотов коридоров;

75) проверены щитки освещения на определение Рр (по коэф. спроса) согласно табл. 9 СП РК 4.04-106-2013*;

76) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

77) пояснительная записка - внесены изменения в пояснения после корректировки чертежей;

Системы сигнализации и связи

78) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

79) предоставлены чертежи по внутриплощадочным сетям по прокладке сети телефонизации;

80) согласно п. 4.6.3.13 СП РК 3.02-111-2012* установка электрозвонков, управляемых от сигнальных электрочасов, предусмотрена в вестибюлях и рекреационных помещениях;

81) согласно п. 5.7.2 СН РК 3.02-11-2011* для комплексной безопасности и антитеррористической защищенности обучающихся, здания и территории общеобразовательных организаций предусмотрено помещение охраны с установкой в нем систем видеонаблюдения территории, охранной сигнализации и канала передачи тревожных сообщений в орган внутренних дел (вневедомственной охраны);

82) места установок камер видеонаблюдения согласовано с заказчиком;

83) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

84) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел. В ведомости ссылочных документов указан нормативный документ по общеобразовательным учреждениям;

85) откорректирован тип оповещения о пожаре согласно табл. 9 СП РК 2.02-104-2014;

86) в помещениях уборочного инвентаря не предусмотрена установка пожарных извещателей, т.к. это мокрое помещение;

87) в помещении серверной установлены дымовые пожарные извещатели;

88) структурные схемы откорректированы согласно внесенным изменениям;

89) места установки приборов системы оповещения выполнено согласно табл. 9 СП РК 2.02-104-2014;

90) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

91) пояснительная записка - внесены изменения в пояснения после корректировки чертежей;

Оценка воздействия на окружающую среду

92) откорректирован раздел ОВОС в соответствии с откорректированными разделами ПСД. Расчеты объемов эмиссии на период строительства откорректированы согласно смете;

93) дополнены сведения по оценке воздействия на зеленые насаждения;

94) представлены: акт обследования зеленых насаждений, гарантийное письмо заказчика;

95) представлен протокол общественных слушаний;

96) откорректированы сведения о нормативных платежах;

97) откорректированы сведения о используемой литературе;

98) откорректированы сведения, внесенные в заявление об экологических последствиях;

99) откорректирована заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду.

Сметная документация

100) стоимость проектных работ, стоимость экспертизы, принята по расчету;

101) нормы и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям ведомостью объемов работ.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утверждённым приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический сложный).

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

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

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

Проектные решения с учётом внесённых изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство дополнительных корпусов к специализированной гимназии №8 имени М. Х. Дулати в городе Шымкент» соответствуют требованиям Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212 «Экологический кодекс Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

Рабочий проект «Строительство дополнительных корпусов к специализированной гимназии имени М. Х. Дулати в городе Шымкент» соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611.

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

Таблица №9

№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявлен.	рекомен. к утверж.
1	Общая вместимость школы в том числе дополнительных корпусов	мест	1750 1100	1750 1100
2	Этажность	этаж	4	4
3	Площадь участка	га	2,0765	2,0765
4	Площадь застройки дополнительных корпусов	$м^2$	4200,73	4200,73
5	Общая площадь дополнительных корпусов	$м^2$	14321,65	14321,65
6	Полезная площадь дополнительных корпусов	$м^2$	11315,13	11315,13
7	Строительный объем дополнительных корпусов в том числе: ниже отм. 0,000	$м^3$	64909,73 7567,66	64909,73 7567,66
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 гг, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2 751,918 2 063,355 226,797 461,766	2 738,849 2 055,899 223,085 459,865

9	из них по годам: на 2020 год (ПИР, экспертиза) на 2021 год на 2022 год	млн. тенге	 85,888 1 407,256 1 258,774	 85,820 1 400,394 1 252,635
10	Продолжительность строительства	мес.	18,0	18,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство дополнительных корпусов к специализированной гимназии №8 имени М. Х. Дулати в городе Шымкент»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая вместимость школы — 1750 мест
   в том числе дополнительных корпусов — 1100 мест
2. Этажность — 4 этажей
3. Площадь участка — 2,0765 га
4. Площадь застройки дополнительных корпусов — 4200,73 м^2
5. Общая площадь дополнительных корпусов — 14321,65 м^2
6. Полезная площадь дополнительных корпусов — 11315,13 м^2
7. Строительный объем дополнительных корпусов — 64909,73 м^3
   в том числе ниже отм. 0,000 — 7567,66 м^3
8. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 годов — 2 738,849 млн. тенге
   в том числе: СМР — 2 055,899 млн. тенге
   оборудование — 223,085 млн. тенге
   прочие — 459,865 млн. тенге
9. Продолжительность строительства — 18,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных данных и утверждённых заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантировано ГУ «Управление строительства города Шымкент» в соответствии с условиями договора от 30.10.2020 года № 060240010563/200613/00 (613).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Шымкент қаласындағы М.Х. Дулати атындағы №8 мамандандырылған гимназияға қосымша корпустар салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1. Мектептің жалпы сиымдылығы — 1750 орын
   оның ішінде қосымша корпустардың сиымдылығы — 1100 орын
2. Қабат саны — 4 қабат

3.	Жер телімінің ауданы	2,0765 га
4.	Қосымша корпустардың құрылыстың ауданы	4200,73 м^2
5.	Қосымша корпустардың жалпы ауданы	14321,65 м^2
6.	Пайдалы ауданы	11315,13 м^2
7.	Қосымша корпустардың құрылыстың көлемі	64909,73 м^3
	оның ішінде 0,000 ден төмен	7567,66 м^3
8.	2020-2022 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	2 738,849 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	2 055,899 млн. теңге
	құрал-жабдық	223,085 млн. теңге
	басқа шығындар	459,865 млн. теңге
9.	Құрылыстың ұзақтығы	18,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 30.10.2020 жылғы № 060240010563/200613/00 (613) шарт талаптарына сәйкес, растығы «Шымкент қаласының Құрылыс басқармасы» ММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Курбанбаев Е.А.

Заместитель директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Спатаев И.О.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Исламұлы А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Найденова Г.И.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Алибекова С.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Смагул А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Оспанов Д.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Айнабаев М.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Абдуллина Г.А.

Ведущий специалист (оформление и выпуск ЭЗ)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Балабеков Е.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ38VDD00160132

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, дом № 17

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240010563

Наименование производственного объекта: Строительство дополнительных корпусов к специализированной гимназии №8 имени М.Х.Дулати в г.Шымкент

Местонахождение производственного объекта:

г.Шымкент, Аль-Фарабийский район ул.Казыбек би, №29 (период строительства)

г.Шымкент, Аль-Фарабийский район ул.Казыбек би, №29 (период эксплуатации)

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:** 05.02.2021 г.

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:	2,17174646	6,761616806
На период строительства (март 2021 года - август 2022 года)	2,13908646	6,594826806
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,0609666	0,06037
Уайт-спирит	0,1371	1,134
Пыль абразивная	0,0026	0,001825
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)	1,02394	2,37514
Формальдегид	0,0024266	0,0006394
Хлорэтилен	0,000013	0,00004
Углерод	0,0144961	0,01176
Углерод оксид	0,2056501	0,311072
Проп-2-ен-1-аль	0,00076	0,0000144
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,2231177	0,264344
Бенз/а/пирен	0,00000016	0,000000006
Азот (II) оксид	0,0544626	0,028268
Азота (IV) диоксид	0,1447266	0,149944
Железо (II, III) оксиды	0,02441	0,2747
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000787	0,0095
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,08063	0,76821
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,163	1,205
На период эксплуатации	0,03266	0,16679
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль древесная	0,03	0,162
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,00266	0,00479
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

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. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало строительства март 2021 года, окончание август 2022 года.