«Шымкент қаласындағы № 17 мектептің қосымша корпусын салу»
жұмыс жобасы бойынша

<<Дата (неудалять)>> ж. № ТЭ-0018/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының
құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Жобалау институты «ЮЖКАЗПРОЕКТ» ЖШС
Шымкент қ.

Алматы қаласы

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ТЭ-0018/19от31.08.2019 г.

по рабочему проекту
«Строительство пристройки дополнительного корпуса школы №17 в г.Шымкент»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства г.Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО Проектный институт
«ЮЖКАЗПРОЕКТ» г. Шымкент

г. Алматы

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство пристройки дополнительного корпуса школы №17 в г. Шымкент».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 060240010563/190058/00 (58) от 13 мая 2019 года, заключенному с ГУ «Управление строительства г. Шымкент», на проведение экспертизы рабочего проекта.

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

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО Проектный институт «ЮЖКАЗПРОЕКТ» г.Шымкент (государственная лицензия ГСЛ №006086 от 19 июля 2001 года, I категории, выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением на пяти листах от 30 января 2013 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

Задание на проектирование по объекту «Строительство пристройки дополнительного корпуса школы №17 в г.Шымкент», утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства г.Шымкент», от 17 декабря 2018 года;

акт выбора земельного участка от 08 сентября 2017 года №34/55 под строительство пристройки дополнительного корпуса школы №17 в г. Шымкент по улице А. Байтурсынова размером 2,7917 га.;

акт на право собственности на земельный участок право постоянного землепользования кадастровым номером 19-309-016-100, площадь участка 1,3667 га, выданный на основании решения Акима города Шымкент от 21 июля 1999 года №245.

постановление Акимата города Шымкент Южно-Казахстанской области о предоставлении разрешения на строительство пристройки к школе № 17, от 20 сентября 2017 года №860;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Строительство пристройки дополнительного корпуса школы №17 в г. Шымкент», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Шымкент», от 29 сентября 2017 года № 130/632;

договор на разработку проектно-сметной документации по объекту «Строительство пристройки дополнительного корпуса школы №17 в г. Шымкент» заключенный между ГУ «Управление строительства г. Шымкент» и ТОО Проектный институт «ЮЖКАЗПРОЕКТ» г. Шымкент от 11 сентября 2018 года №060240010563/180203/00 (15);

техническое заключение по обследованию несущих конструкций зданий ГУ ОСШ №17 имени Лермонтова в г.Шымкент, выданная ТОО «ОңтүстікАймақСараптама» в 2019 году (свидетельство об аккредитации № 00008 от 05 апреля 2018 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан) аттестованным экспертом Мусаевым Жомартом Амантуровичем (№ KZ19VJE00027209 выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Южно-Казахстанской области» от 26 апреля 2012 года);

техническое заключение по общему обследованию состояния несущих конструкций здания, существующего «Общая средняя школа №17 имени Лермонтова» по улице Володарской, здания №15 г.Шымкент, ЮКО выданная ТОО «Нур-Строй 2016»

в 2016 году аттестованным экспертом Маханбетовым С.Т. (аттестат эксперта АДСиЖКХ № 00780 выданное Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 27 марта 2012 года);

приказ о назначении комиссии для составления дефектного акта по объекту «Строительство пристройки дополнительного корпуса школы №17 в г. Шымкент», от 04 января 2019 года №86;

дефектный акт по объекту «Строительство пристройки дополнительного корпуса школы №17 в г. Шымкент», утвержденная директором КГУ «Общеобразовательная средняя школа №17 имени Лермонтова», от 04 января 2019 года;

письмо ГУ «Управление строительства г. Шымкент» - о финансировании строительства из городского бюджета объекта «Строительство пристройки дополнительного корпуса школы №17 в г. Шымкент» от 15 мая 2019 года №19-05-16/1316;

письмо ГУ «Управление строительства г. Шымкент» - о начале строительства объекта «Строительство пристройки дополнительного корпуса школы №17 в г. Шымкент» с октября 2019 года, от 26 августа 2019 года №19-05-16/2506;

письмо ГУ «Управление строительства г. Шымкент» - о вывозе мусора и грунта на расстоянии 15 км объекта «Строительство пристройки дополнительного корпуса школы №17 в г. Шымкент» от 15 мая 2019 года №19-05-16/1324;

письма ГУ «Управление строительства г. Шымкент» об установке беспроводного абонентского терминала от 17 октября 2018 года №19/2357;

акт определения зеленых насаждений в местах строительства пристройки к школе № 17 города Шымкент, от 04 января 2019 года;

эскизный проект «Строительство пристройки дополнительного корпуса школы №17 в г. Шымкент», выполненный ТОО Проектный институт «Южказпроект» в 2018 году согласованный И.о. руководителем ГУ «Управления архитектуры и градостроительства г.Шымкент» и заместителем руководителя ГУ «Управление строительства г.Шымкент»;

перечень материалов и оборудования, принятых по прайс-листам на рабочий проект «Строительство пристройки дополнительного корпуса школы №17 в г.Шымкент» утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства г. Шымкент» от 29 августа 2019 года;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «Инженерные изыскания» в 2018 году (государственная лицензия ГСЛ №002675 от 12 января 2001 года, выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением на одном листе от 04 июня 2012 года);

отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Строительство пристройки дополнительного корпуса к общеобразовательной школы №17 по ул. Володарского в г. Шымкенте», выполненный ТОО Проектный институт «Южказпроект» в 2018 году (государственная лицензия ГСЛ №002675 от 12 января 2001 года, выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением на одном листе от 04 июня 2012 года).

Технические условия:

ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» № 4271 от 06 декабря 2018 года на водостабжение объекта «Строительства пристройки к школе №17 города Шымкент»;

ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг» № 4271 от 06 декабря 2018 года на канализацию сетей объекта «Строительства пристройки к школе №17 города Шымкент»;

ТОО «Онтүстік Жарық Транзит» №18-07-Н0-1960 от 12 сентября 2017 года на электроснабжение пристройки к СШ №17, расположенной по адресу: г. Шымкент, ул. Володарского;

ГКП «Куатжылу орталык-3», от 19 сентября 2017 года № 457 - на теплоснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование проектных решений рабочего проекта «Строительство пристройки дополнительного корпуса школы №17 в г. Шымкент» заказчиком ГУ «Управление строительства г. Шымкент» №19-05-16/2252 от 01 августа 2019 года;

разрешение на эмиссию в окружающую среду для объектов IV категории № KZ33VDD00123168 от 18 июля 2019 года, выданное Акиматом города Шымкент ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования города Шымкент».

Согласование графических материалов:

согласование эскизного проекта «Строительство пристройки дополнительного корпуса школы №17 в г. Шымкент», подписанный и.о. руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Шымкент» и заместителем руководителя ГУ «Управление строительства г. Шымкент».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 2-18

ПП - Паспорт проекта.
ПЗ - Пояснительная записка.
ГП – Генплан.
АС–Архитектурно-строительные решения.
ТХ – Технологические решения.
ОВ – Отопление и вентиляция.
ВК – Водопровод и канализация.
ЭО – Электрическое освещение.
СС – Слаботочные сети.
ПС – Пожарная сигнализация.
ТС – Тепловые сети.
ТС КЖ – Конструкции железобетонные по тепловым сетям.
НВК – Наружные сети водопровода и канализации.
СД - Сметная документация.
ПОС – Проект организации строительства.
ОВОС - Оценка воздействия на окружающую среду.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Автоматизированные расчеты конструкций, выполненные на программном комплексе «Лира-САПР».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является строительство пристройки дополнительного корпуса школы №17 в г. Шымкент для населения.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен по адресу: город Шымкент, ул. Володарского, школа №17.

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА

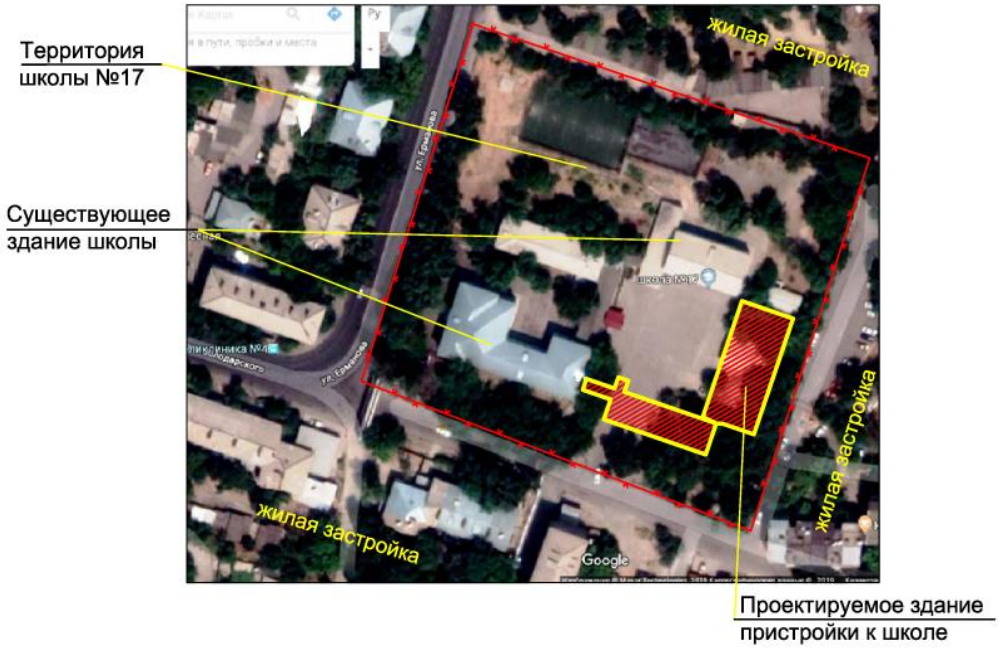


Рисунок 1 – Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в IVГ климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - I (so = 50 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (wo = 38 кгс/м²);
район по толщине стенки гололеда (СНиП 2.01.07-85*) - II;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 20,6° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «Инженерные изыскания» в сентябре 2018 года.

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка расположена в пределах четвертой надпойменной эрозионно-аккумулятивной террасы Бадам - Сайрамсуйской речной системы.

В геолого-литологическом строении территории до глубины 10,0 м принимают участие: с поверхности земли современные техногенные отложения – насыпной грунт из суглинка с включением гальки, гравия и строительного мусора до 20% мощностью 0,4-0,5 м.

Ниже до глубины 3,5-7,5 м залегает аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные глинистые отложения, представленные суглинком макропористым, твердой консистенции, просадочный мощностью 3,0-7,0 м.

С глубины 3,5-7,5 м залегает суглинок твердой консистенции непросадочный вскрытой мощностью 2,5-4,0 м.

В толще непросадочного суглинка в интервале 3,5-6,5 м вскрыт прослой песка пылеватого, маловлажного, средней плотности, мощностью 3,0 м.

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 - суглинок макропористый, твердой консистенции, просадочный мощностью 3,0-7,0 м. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

ИГЭ-2 - суглинок твердой консистенции, непросадочный вскрытой мощностью 2,5-4,0 м.

ИГЭ-3 - песок пылеватый, серый, маловлажный, средней плотности, мощностью 3,0 м.

Грунтовые воды выработками глубиной до 10,0 м не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов.

Таблица №1

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				$E_{пр}$, МПа	$E_{ус}$, МПа
		P_I/P_{II} кН/м^3	φ_I/φ_{II} град.	C_I/C_{II} кПа	E, МПа		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Суглинок просадочный	18,9 / 18,9	20 / 21	4 / 5	3,7	-	6,1
2	Суглинок непросадочный	20,3 / 20,3	-	-	15,0	-	24,6
3	Песок пылеватый	19,7 / 19,7	29 / 30	1 / 1	16,2	-	26,6

где: E - модуль деформации при водонасыщенном состоянии;
$E_{пр}$ - модуль деформации при природной влажности;
$E_{ус}$ - модуль деформации при установившейся влажности.

Грунты до глубины 3,0 м не засолены.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе и для бетона на сульфатостойком портландцементе - неагрессивные.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах - неагрессивные.

Нормативная глубина промерзания для суглинка – 0,29 м, для песка пылеватого – 0,35 м. Максимальная глубина промерзания грунтов - 0,75 м.

Сейсмичность района строительства - 7 баллов (СП РК 2.03-30-2017).

Категория грунта по сейсмическим свойствам - II (вторая).

Сейсмичность площадки строительства – 7 баллов (СП РК 2.03-30-2017).

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование и экспертному заключению по техническому обследованию несущих конструкций зданий ГУ ОСШ №17 имени Лермонтова в г.Шымкент, выданная ТОО «ОңтүстікАймақСараптама» в 2019 году, рабочим проектом предусмотрено строительство пристройки дополнительного корпуса школы №17 в г. Шымкент который включает в себя следующие виды работ:

демонтажные работы;
строительство пристройки;
снос существующих зданий и сооружений согласно дефектного акта.

Демонтажные работы

Демонтаж оконного блока для устройства дверного проема в помещение.

6.2.1 Генеральный план

Участок под строительство пристройки дополнительного корпуса общеобразовательной школы №17 расположен по ул. Володарского в г. Шымкенте. Настоящий проект разработан на основании АПЗ №130/632 от 28 сентября 2017 года, постановления акима г. Шымкент №860 от 20 сентября 2017 года и топографической съемки масштаба 1:500 выполненной ТОО «Инженерные изыскания» в 2018 году. Система высот городская. Территория, отведенная под строительство дополнительного учебного корпуса общеобразовательной школы расположена на территории существующей школы №17, в жилой застройки г Шымкент. Площадь, участка школы составляет 1,3667 га. Под строительство дополнительного учебного корпуса общеобразовательной школы №17 составляет 0,50 га. На участке строительства дополнительного учебного корпуса школы имеются существующие здания и сооружения, которые проектом сносятся. Существующие инженерные коммуникации и зеленые насаждения, попавшие под здание дополнительного учебного корпуса, переносятся. Проектируемое здание дополнительного учебного корпуса пристраивается к существующему зданию основной школы вдоль ул. Володарского. Здания соединены между собой галереей. Проект разработан с учетом СП РК 3.01-101-2012 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения».

Настоящим проектом предусматривается строительство:

здания дополнительного учебного корпуса общеобразовательной школы с переходной галереей;
строительство туалета на 12 очков;
установка КПТГ;
установка ДЭС.

При расположении здания дополнительного учебного корпуса на участке учтена зона санитарной охраны 25,0 м от зданий школы. Данные разрывы соответствуют действующим нормам. На участке строительства дополнительного учебного корпуса общеобразовательной школы запроектированы: площадка для мусора контейнеров, игровая площадка детей, площадка для тихого отдыха и МАФы. Разбивку проектируемого здания дополнительного учебного корпуса производить от существующего здания школы, остальные здания и сооружения от проектируемого учебного корпуса. Подъезд и подходы к проектируемым зданию и сооружениям решены с прилегающей существующей улицы Володарского, с возможностью проезда машин спец транспорта.

Вертикальная планировка.

Рельеф местности участка строительства дополнительного учебного корпуса школы представляет две террасы, перепад которых составляет более 3-х метров. Общие падение рельефа с северо-востока на юго-запад.

При выполнении вертикальной планировки проектные отметки здания дополнительного учебного корпуса школы назначены исходя из условий высотной увязки с существующим зданием основной школы и прилегающей территории. Высотная посадка проектируемого здания дополнительного учебного корпуса решена в

полной увязке с высотным положением прилегающего рельефа и обеспечивающая проезды с допустимыми уклонами, а также возможность отвода атмосферных осадков от здания и с территории. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты с учетом передвижения маломобильных групп. Отвод поверхностных вод осуществляется с территории учебного корпуса по покрытию и отводится в пониженные участки территории. Уклон поверхности твердых видов покрытия обеспечивает отвод поверхностных вод. Для отвода поверхностных вод от зданий и сооружений предусматривается устройство отмостки. Вертикальная планировка решена в проектных отметках и горизонталях. Проектные горизонтали проведены через 0,20 м. За условную отметку 0,00 принят пол чистого пола первого этажа проектируемого дополнительного корпуса, что соответствует отметке 517,70 м. Участок спланирован с учетом минимального перемещения грунта. При подсыпке территории следует производить послойную укатку через 0,20 м, насыпного грунта. При выносе объекта в натуру за высотную отметку принять отметку угла существующего здания основной школы с отметкой 516,20 м.

Благоустройство территории

Проезды и подходы приняты асфальтобетонными и из бетонных плит (брусчатки). Вокруг зданий предусмотрено устройство отмостки. Вся территория свободная от застройки, и проездов максимально озеленяется. Предусмотрена установка малых архитектурных форм: игровые устройства для активного отдыха детей, скамьи, урны.

На участке предусмотрена дополнительная посадка деревьев и кустарников. Посадка деревьев выполняется с необходимым разрывом: от ствола дерева до фундаментов зданий и сооружений – 5 м, до кустарника – 3 м, от бордюра и подземных инженерных сетей до ствола дерева – 2 м, до кустарника – 1 м. Деревья высаживаются рядами и группами.

Технико-экономические показатели

Площадь участка	- 0,5 га
В том числе:	
площадь застройки	- 1053,77 м^2;
площадь покрытий	- 2175,00 м^2;
площадь озеленения	- 1371,23 м^2

Санитарная очистка территории.

Санитарная очистка территории разработана с учетом канализации и организованного сбора, утилизации (удаление, обезвреживание) бытовых отходов с учетом экологических, санитарно-эпидемиологических и ресурсосберегающих требований.

Коммунально-бытовое оборудование представлено различными видами мусоросборников - контейнеров и урн.

Для сбора бытового мусора в местах рекреации применены урны. Установка урн выполняется согласно генплану. На территории объектов рекреации расстановка урн предусмотрена у скамей, входах-выходах зданий. Во всех случаях расстановка не должна мешать передвижению пешеходов, проезду инвалидных и детских колясок. Сбор мусора из урн производить не реже 2 раз в неделю и выносить в запроектированные мусороконтейнеры, расположенные на территории проектируемого участка школы.

Противопожарные мероприятия

Основное мероприятие - соблюдение норм по противопожарным разрывам между проектируемым зданием и сооружениями.

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

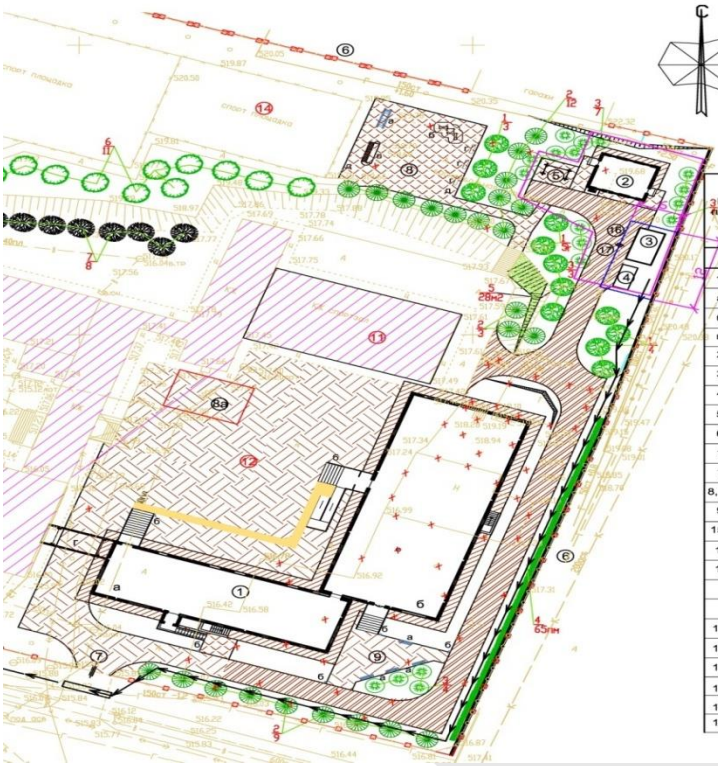
Противопожарные расстояния между проектируемым зданием учебного корпуса и проектируемыми сооружениями приняты:

между проектируемым зданием и КТПГ - 31,0 м.

Расстояние от края проезда до стен зданий приняты 5,0-4,5 м, ширина проездов - 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.



ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

N п/п	Наименование и обозначение	Этажность	Количество зданий	Количество квартир здания	Количество квартир всего	Площадь,м2 застройки здания	Площадь,м2 застройки всего	Площадь,м2 общая нормируемая здания	Площадь,м2 общая нормируемая всего	Стр. объем м3 здания	Стр. объем м3 всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Пристройка к школе индив.	3	1			931.82	931.82	2481.9	2481.9	12564.6	12564.6
а	Блок а	3	1								
б	Блок б	3	1								
г	Галерея	1	1								
2	Уборная на 12 очков инд.	1	1			49.0	49.0				
3	2КТПГ-250-6-0.4 кВ готовое изделие	1	1			19.95	19.95				
4	ДЭС -0.4кВ PDF готовое изделие	-	1			8.0	8.0				
5	Навес для мусорными-баками 8601-0307-0103	-	1			45.0	45.0				
6	Ограждение металлическое выс2.0м индив.	-	438пм								
7	Ворота распашные металлич. шир.4.0м индив.	-	2								
7а	Калитка металлич. шир. 1.5м индивид.		2								
8, 8а	Площадка для подвижных игр по генплану		2								
9	Площадка для отдыха по генплану		1								
15а	Парковка для МГН										
16	Ограждение из сетчатых панелей 8601-0602-0202		23.0пм								
17	Калитка из сетчатыхпанелей 8601-0605-0401		1								
	Существующие здания и сооружения										
10	Здание основной школы существующее		4								
11	Здание спорт зала существующее		1								
12	Площадка для проведения школьных линеек (существующая)		1								
13	Спортивная площадка (мини футбол существующая)		1								
14	Спортивная площадка (существующая)		1								
15	Парковка машин (существующая)										

Рисунок 2 – *Схема генплана*

6.2.2 Технологические решения

Основные объемно-планировочные решения здания пристройки к школе разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации», СН РК 3.02-05-2011 «Общеобразовательные учреждения», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения». В данном рабочем проекте разработаны технологические решения расстановки оборудования и мебели в помещениях пристройки дополнительного корпуса школы на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормативами РК и норм оснащения оборудованием и мебелью организацией среднего образования.

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

Вместимость дополнительного корпуса школы – 300 мест; наполняемость классов – 25 учеников. Система обучения; с 1 по 4 класс – в классных помещениях, а с 5 по – 11 класс – кабинетная.

Дополнительный корпус школы соединен по второму этажу с существующим зданием школы переходной галереей. Дополнительный корпус школы состоит из трехэтажных блоков А и Б, технологический взаимосвязанных друг с другом, которые по своему назначению подразделяется на следующие функциональные группы:

Блок «А» - Учебный блок старших классов в составе: изучения компьютерной технике, учебно-производственные мастерские по обработке металла и древесины для мальчиков, мастерская по обработке ткани и кабинета кулинарии для девочек, библиотека на 30 читательских мест.

Блок «Б» - Учебный блок младших классов на 250 учащиеся с предшкольным классом.

По учебному процессу учащиеся подразделяются на подгруппы по 12 человек в зависимости от характера учебной программы.

Для подъема на верхние этажи для инвалидов в креслах-колясках и лиц с органичными двигательными способностями предусмотрен в блоке «Б» вертикальный подъемник, производства ОАО «Могилевлифтмаш», грузоподъемностью 250 кг, с габаритными размерами шахты (кабина) 1440х1500 мм.

Блок «А» предназначен для среднего и старшего звена средней школы:

На первом этаже предусмотрены: комплексная мастерская по обработке металла и дерева, инструментальная, кабинет по обработке тканей, шлюз-умывальная и санузел для девочек, комната личной гигиены девочек, санузел для преподавателей, шлюз-умывальная и санузел для мальчиков, коридор, тамбур, лестничная клетка.

На втором этаже расположены: две компьютерных класса старших классов с лаборантской, кабинет кулинарии, шлюз-умывальная и санузел для девочек, комната уборочного инвентаря, санузел для преподавателей, шлюз-умывальная и санузел для мальчиков, коридор, лестничная клетка.

На третьем этаже расположены: библиотека на 30 читательских мест, шлюз-умывальная и санузел для девочек, комната личной гигиены женщин, санузел для преподавателей, шлюз - умывальная и санузел для мальчиков, коридор, лестничная клетка.

Блок «Б» предназначен для младшего звена средней школы.

На первом этаже расположены: вестибюль, гардеробная младших классов, помещение охраны, предшкольный класс в количестве 2 штук. Классное помещение для учащихся начальных классов, рекреация, шлюз-умывальная и санузел для девочек, кладовая уборочного инвентаря, санузел для инвалидов, шлюз-умывальная и санузел для мальчиков, коридор, тамбур, лестничная клетка.

На втором этаже предусмотрены: четыре классные комнаты для учащихся начальных классов, кабинет завуча, методический кабинет, шлюз-умывальная и санузел для мальчиков, коридор, лестничная клетка.

На третьем этаже расположены: кабинет техперсонала, три классных помещение для учащихся начальных классов, два компьютерных класса начальных классов, шлюз-умывальная и санузел для девочек, кладовая уборочного инвентаря, санузел для инвалидов, шлюз-умывальная и санузел для мальчиков, коридор, лестничная клетка.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Основные объемно-планировочные решения здания пристройки к школе разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.02-111-2012

«Общеобразовательные организации», СН РК 3.02-05-2011 «Общеобразовательные учреждения», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

В данном рабочем проекте запроектирована пристройка учебного корпуса на 300 учащихся, соединенная по второму этажу с существующим зданием школы переходной галереей.

Здание пристройки учебного корпуса на 300 учащихся состоит из двух блоков, трехэтажное, с техподпольем, с чердаком, в «Г» образной форме в плане.

Высота этажа - 3,3 м. Высота техподполья h=1,75 м от пола до потолка.

В здании пристройки запроектированы следующие блоки с габаритными размерами;

Блок А - Учебный блок старших классов на 50 учащиеся в составе: изучения компьютерной технике, трудового обучения и библиотека, с размерами в осях 31,5 м х 9,3 м.

Блок Б - Учебный блок младших классов на 250 учащиеся с предшкольным классом, с размерами в осях 36,0 м х 15,6 м.

Проектируемое здание переходной галереи по второму этажу - прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 9,0 м х 3,0 м. Высота этажа - 3,3 м.

Для подъема на верхние этажи для инвалидов в креслах-колясках и лиц с ограниченными двигательными способностями предусмотрен в блоке «Б», вертикальный подъемник грузоподъемностью 250 кг, с габаритными размерами шахты (кабина 1440х1500 мм).

Здание блока А соединено с блоком Б через деформационный шов.

Функциональная пожарная опасность - Ф 4.1.

Степень огнестойкости - II.

Уровень ответственности здания - II.

Технико-экономические показатели

Таблица №2

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Блок А	Блок Б	Переходная галерея	Всего
1	Этажность		3	3	1	
2	Площадь застройки	$м^2$	341,23	590,59	29,76	961,58
3	Общая площадь	$м^2$	855,51	1626,39	22,80	2504,70
4	Полезная площадь	$м^2$	732,16	1365,42	22,80	2120,38
5	Расчетная площадь	$м^2$	466,33	998,50	--	1464,83
6	Строительный объём здания	$м^3$	4361,50	8203,10	130,94	12695,54
	в том числе: ниже отм. 0.000	$м^3$	622,20	1169,0	--	1791,20

6.2.4 Конструктивные решения

Пристройки к существующему зданию школы состоит из двух блоков (блок А и блок Б) и переходной галереей, разделенные между собой антисейсмическими швами.

Переходная галерея расположена между блоком А и существующим зданием.

Блоки А

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Здание трехэтажное с техподпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 31,5 х 9,3 м. Высота этажей - 3,3 м, высота техподполья от пола до потолка - 1,75 м.

Конструктивная схема здания - стеновая, с несущими продольными стенами из кирпичной кладки.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой наружных и внутренних стен с горизонтальными дисками перекрытия.

Фундамент – ленточный, монолитный железобетонный таврового сечения, с размерами сечения плитной части 2400х400(h) мм, 2000х400(h) мм, 1800х400(h) мм, 1600х400(h) мм, 1200х400(h) мм, 1000х400(h) мм и опорной части 1400х200(h) мм, 1200х200(h) мм, 1000х200(h) мм, 900х200(h) мм, 400х200(h) мм. Материал - бетон класса В12.5.

Армирование подошвы плитной части выполнено сварными арматурными сетками по ГОСТ 23279-2012 изготовленные из стержневых арматур диаметрами 10 и 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

В фундаменте предусмотрены арматурные выпуски из стержневой арматуры диаметром 22 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.для стоек рамы.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

В местах примыкания к существующему зданию школы предусмотрено устройство шпунтового ограждения.

Основанием фундамента служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 1,5 м из уплотненного грунта. Грунтовая подушка предусмотрена из местного грунта с послойным уплотнением тяжелыми катками, слоями не более 20 см, при оптимальной влажности на границе раскатывания. Плотность сухого грунта должна быть не менее 1,65-1,75 т/м^3 по всей толщине уплотненной зоны. Трамбовка и вибрирование не допускается.

Грунтовая подушка предусмотрена в пределах всего здания с перепуском за наружные грани фундаментов по низу на ширину 1,5 м.

Обратная засыпка пазух котлована предусмотрена местным грунтом с послойным уплотнением пневмотрамбовками до плотности грунта 1,65 т.м^3.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по защите от атмосферных осадков.

Стены техподполья - монолитный бетонный с размерами сечения 400х1850(h) мм. Материал - бетон класса В10.

Наружные и внутренние стены выполнены из керамического полнотелого кирпича М100 на растворе марки 50 с горизонтальным армированием в углах и пересечениях стен шагом 675 мм по высоте.

Горизонтальное армирование выполнено сварными сетками из арматурной проволоки диаметрами 5 и 3 мм класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Толщина наружных стен 380 мм с утеплением, внутренних стен 380 мм.

Перемычки – монолитные железобетонные с размерами сечения 380х220(h) мм и 380х150(h) мм. Материал - бетон класса В15.

Армирование перемычек выполнено пространственным каркасом из стержневых арматур диаметрами 12 и 10 мм класса А-III и хомутов диаметром 6 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

В соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017, поперечные стены, в которых размещаются вентиляционные каналы, выполнены в виде комплексной

конструкции. Простенки шириной менее 0,77 м усилены вертикальными железобетонными сердечниками.

Вертикальные монолитные железобетонные сердечники с размерами сечения 380х130 мм. Материал - бетон класса В15. Армирование выполнено плоскими каркасами из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса А-III и диаметром 6 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*, и соединены с антисейсмическим поясом.

Плиты перекрытия– сборные железобетонные толщиной 220 мм с круглыми пустотами по серии 1.141.1-32с, вып.1.

Монолитные участки перекрытия выполнены в виде плиты толщиной 100 мм с ребрами (балками) с размерами сечения 200х220(h) мм. Ребра армированы пространственными каркасами из стержневых арматур диаметрами 25 и 16 мм класса А-III и хомутами диаметром 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*, плита армировано сварными арматурными сетками по ГОСТ 23279-2012 изготовленные арматурной проволоки диаметром 5 мм класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*. Материал - бетон класса В15.

По осям «2», «3», «4», в осях «Б»-«В» предусмотрены монолитные железобетонные поперечные рамы.

Стойки рамы с размерами сечения 400х400 мм. Материал - бетон класса В25.

Стойки армированы пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 22 мм класса А-III и хомутами диаметром 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Шаг хомутов соответствует требованиям СП РК 2.03-30-2017 пункт 10.22.

В стойках, в местах соединения с ригелями предусмотрены замкнутые хомуты шагом 70 мм из арматуры диаметром 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Ригель рамы с размерами сечения 400х400 мм. Материал - бетон класса В25.

Ригель армирован пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 22 мм класса А-III и хомутами диаметром 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

По верху несущих стен на уровне плит перекрытия предусмотрен антисейсмический пояс, с размерами сечения 260х220(h) мм, армированный пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса А-III и хомутами диаметром 6 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В12,5. Лестницы междуэтажные - из сборных бетонных ступеней по металлическим косоурам.

Ступени – сборные бетонные по ГОСТ 8717-2016.

Косоуры – из стальных горячекатаных швеллеров №20 по ГОСТ 8240-97.

Балки лестничной площадки – из стальных горячекатаных швеллеров №22 по ГОСТ 8240-97.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные толщиной 80 мм. Материал - бетон класса В15. Армировано двумя сварными арматурными сетками по ГОСТ 23279-2012 изготовленные арматурной проволоки диаметром 5 мм класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Крыша - вальмовая, чердачная со слуховыми окнами. Конструкций крыши – деревянные.

Мауэрлат из бруса сечением 100х100 мм.

Стойки из бруса сечением 100х100 мм.

Диагональная нога из доски сечением 50х220(h) мм.

Стропильная нога из доски сечением 50х180(h) мм, расположенные с шагом 1200 мм.

Обрешетки из доски сечением 100х32 мм, расположенные с шагом 350 мм.

Покрытие кровли – металлочерепица.

Для стропильных конструкций применена древесина хвойных пород II сорта, влажностью не более 20 % по ГОСТ 24454-80.

Места соприкосновения деревянных конструкций кровли с кирпичом и бетоном изолированы двумя слоями толи.

Блоки Б

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – II.

Здание трехэтажное с техподпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 36,0х15,6 м. Высота этажей – 3,3 м, высота техподполья от пола до потолка – 1,75 м.

Конструктивная схема здания – стеновая, с несущими продольными стенами из кирпичной кладки.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой наружных и внутренних стен с горизонтальными дисками перекрытия.

Фундамент – ленточный, монолитный железобетонный таврового сечения, с размерами сечения плитной части 2400х400(h) мм, 2000х400(h) мм, 1800х400(h) мм, 1200х400(h) мм, 1000х400(h) мм и опорной части 1400х200(h) мм, 1200х200(h) мм, 1000х200(h) мм, 900х200(h) мм, 400х200(h) мм. Материал - бетон класса В12.5.

Армирование подошвы плитной части выполнено сварными арматурными сетками по ГОСТ 23279-2012 изготовленные из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

В фундаменте предусмотрены арматурные выпуски из стержневой арматуры диаметром 22 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*, для стоек рамы.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

В местах примыкания к существующему зданию школы предусмотрено устройство шпунтового ограждения.

Основанием фундамента служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 1,5 м из уплотненного грунта. Грунтовая подушка предусмотрена из местного грунта с послойным уплотнением тяжелыми катками, слоями не более 20 см, при оптимальной влажности на границе раскатывания. Плотность сухого грунта должна быть не менее 1,65-1,75 т/м^3 по всей толщине уплотненной зоны. Трамбовка и вибрирование не допускается.

Грунтовая подушка предусмотрена в пределах всего здания с перепуском за наружные грани фундаментов по низу на ширину 1,5 м.

Обратная засыпка пазух котлована предусмотрена местным грунтом с послойным уплотнением пневмотрамбовками до плотности грунта 1,65 т.м^3.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по защите от атмосферных осадков.

Стены техподполья - монолитный бетонный с размерами сечения 400х1850(h) мм. Материал - бетон класса В10.

Наружные и внутренние стены выполнены из керамического полнотелого кирпича М100 на растворе марки 50 с горизонтальным армированием в углах и пересечениях стен шагом 675 мм по высоте.

Горизонтальное армирование выполнено сварными сетками из арматурной проволоки диаметрами 5 и 3 мм класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Толщина наружных стен 380 мм с утеплением, внутренних стен 380 мм.

Перемычки – монолитные железобетонные с размерами сечения 380х220(h) мм и 380х150(h) мм. Материал - бетон класса В15.

Армирование перемычек выполнено пространственным каркасом из стержневых арматур диаметрами 12 и 10 мм класса А-III и хомутов диаметром 6 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

В соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017, поперечные стены, в которых размещаются вентиляционные каналы, выполнены в виде комплексной конструкции. Простенки шириной менее 0,77 м усилены вертикальными железобетонными сердечниками.

Вертикальные монолитные железобетонные сердечники с размерами сечения 380х130 мм. Материал - бетон класса В15. Армирование выполнено плоскими каркасами из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса А-III и диаметром 6 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*, и соединены с антисейсмическим поясом.

Плиты перекрытия – сборные железобетонные толщиной 220 мм с круглыми пустотами по серии 1.141.1-32с, вып.1.

Монолитные участки перекрытия выполнены в виде плиты толщиной 100 мм с ребрами (балками) с размерами сечения 200х220(h) мм. Ребра армированы пространственными каркасами из стержневых арматур диаметрами 25 и 16 мм класса А-III и хомутами диаметром 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*, плита армировано сварными арматурными сетками по ГОСТ 23279-2012 изготовленные арматурной проволоки диаметром 5 мм класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*. Материал - бетон класса В15.

По осям «Д» и «И», в осях «5»-«8» предусмотрены монолитные железобетонные двух пролетные поперечные рамы. По осям «Е» и «Ж», в осях «7»-«8» предусмотрены монолитные железобетонные однопролетные поперечные рамы.

Стойки рамы с размерами сечения 400х400 мм. Материал - бетон класса В25.

Стойки армированы пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 22 мм класса А-III и хомутами диаметром 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Шаг хомутов соответствует требованиям СП РК 2.03-30-2017 пункт 10.22.

В стойках, в местах соединения с ригелями предусмотрены замкнутые хомуты шагом 70 мм из арматуры диаметром 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Ригель двух пролетной рамы с размерами сечения 400х450(h) мм, однопролетной рамы с размерами сечения 400х400(h) мм.. Материал - бетон класса В25.

Ригель армирован пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 22 мм класса А-III и хомутами диаметром 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

По верху несущих стен на уровне плит перекрытия предусмотрен антисейсмический пояс, с размерами сечения 260х220(h) мм, армированный пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса А-III и хомутами диаметром 6 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В12,5. Лестницы междуэтажные - из сборных бетонных ступеней по металлическим косоурам.

Ступени – сборные бетонные по ГОСТ 8717-2016.

Косоуры – из стальных горячекатаных швеллеров №20 по ГОСТ 8240-97.

Балки лестничной площадки – из стальных горячекатаных швеллеров №22 по ГОСТ 8240-97.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные толщиной 80 мм. Материал - бетон класса В15. Армировано двумя сварными арматурными сетками по

ГОСТ 23279-2012 изготовленные арматурной проволоки диаметром 5 мм класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Крыша - вальмовая, чердачная со слуховыми окнами. Конструкций крыши – деревянные.

Мауэрлат из бруса сечением 100х100 мм.

Стойки из бруса сечением 100х100 мм.

Диагональная нога из доски сечением 50х220(h) мм.

Стропильная нога из доски сечением 50х180(h) мм, расположенные с шагом 1200 мм.

Обрешетки из доски сечением 100х32 мм, расположенные с шагом 350 мм.

Покрытие кровли – металлочерепица.

Для стропильных конструкций применена древесина хвойных пород II сорта, влажностью не более 20 % по ГОСТ 24454-80.

Места соприкосновения деревянных конструкций кровли с кирпичом и бетоном изолированы двумя слоями толи.

Переходная галерея

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания – рамный железобетонный каркас.

Здание двухэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х3,0 м. Высота этажей – 3,3 м.

Фундаменты - столбчатые монолитные железобетонные ступенчатого типа с размерами плитной части 1700х1700х300(h) мм и 1100х1100х300(h) мм, подколонника с размерами 500х500х600(h) мм. Общая высота фундамента – 1200 мм. Материал - бетон класса В25.

Армирование плитной части фундамента выполнено сварными арматурными сетками по ГОСТ 23279-2012 изготовленные из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Для связи с арматурой колонн, в столбчатых фундаментах предусмотрены арматурные выпуски соответствующих диаметров.

Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

В местах примыкания к существующему зданию школы предусмотрено устройство шпунтового ограждения.

Основанием фундамента служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 1,5 м из уплотненного грунта. Грунтовая подушка предусмотрена из местного грунта с послойным уплотнением тяжелыми катками, слоями не более 20 см, при оптимальной влажности на границе раскатывания. Плотность сухого грунта должна быть не менее 1,65-1,75 т/м^3 по всей толщине уплотненной зоны. Трамбовка и вибрирование не допускается.

Грунтовая подушка предусмотрена в пределах всего здания с перепуском за наружные грани фундаментов по низу на ширину 1,5 м.

Обратная засыпка пазух котлована предусмотрена местным грунтом с послойным уплотнением пневмотрамбовками до плотности грунта 1,65 т.м^3.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по защите от атмосферных осадков.

Колонны - монолитные железобетонные, сечением 300х300 мм. Материал - бетон класса В25.

Армирование колонн выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 20 мм класса А-III и хомутами диаметром 6 мм класса А-I по

ГОСТ 5781-82*. Шаг хомутов соответствует требованиям СП РК 2.03-30-2017 пункт 10.22.

В колоннах, в местах соединения с ригелями предусмотрены сварные сетки шагом 90 мм из арматуры класса A I по ГОСТ 5781-82*.

Ригели - монолитные железобетонные с размерами сечения 300х500(h) мм. Материал - бетон класса В25.

Армирование продольных ригелей выполнено пространственным каркасом из стержневых арматур диаметрами 28 и 25 мм класса А-III и хомутами диаметром 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Армирование поперечных ригелей выполнено пространственным каркасом из стержневых арматур диаметрами 22 и 20 мм класса А-III и хомутами диаметром 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Материал - бетон класса В25.

Армирование плит выполнено в нижней и верхней зонах вязаными арматурными сетками из стержневых арматур диаметрами 12 и 10 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Крыша - двухскатная. Конструкций крыши – деревянные.

Мауэрлат из бруса сечением 100х100 мм.

Стойки из бруса сечением 100х100 мм.

Стропильная нога из доски сечением 50х150(h) мм, расположенные с шагом 1200 мм.

Обрешетки из доски сечением 100х32 мм, расположенные с шагом 350 мм.

Покрытие кровли – металлочерепица.

Для стропильных конструкций применена древесина хвойных пород II сорта, влажностью не более 20 % по ГОСТ 24454-80.

Места соприкосновения деревянных конструкций кровли с кирпичом и бетоном изолированы двумя слоями толи.

Уборная на 12 очков

Конструктивная схема здания – с несущими стенами из кирпичной кладки комплексной конструкций.

Здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х7,5 м, переменной высоты.

Выгребная яма монолитная железобетонная.

Днище ямы – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Материал - бетон класса В12,5. Армирование днища выполнено в нижней зоне вязаной сеткой из стержневой арматуры диаметром 8 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Под днище выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

Основанием фундамента служит послойно уплотненная грунтовая подушка толщиной 1,5 м.

В центре выгребной ямы предусмотрен столбчатый фундамент с размерами плитной части 900х900х300(h) мм, подколонника 300х300х1900(h) мм.

Стены ямы – монолитные бетонные толщиной 400 мм. Материал - бетон класса В10.

В стенах выгребной ямы и подколоннике столбчатого фундамента предусмотрены закладные детали для крепления стальных балок перекрытия.

С наружной стороны монолитных стен и под днище выгребной ямы предусмотрен слой жирной глины толщиной 300 мм.

Плита перекрытия ямы – монолитная железобетонная толщиной 120 мм по стальным балкам перекрытия с монолитной железобетонной обвязкой по монолитным стенам. Материал - бетон класса В15.

Армирование плиты выполнено в нижней зоне и на приопорных участках верхней зоны вязаными сетками из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Монолитная железобетонная обвязка с размерами сечения 400х340(h) мм, армированный пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса А-III и хомутами диаметром 6 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Для связи с арматурой монолитных сердечников, в монолитной обвязке предусмотрены арматурные выпуски соответствующих диаметров.

Стальные балки перекрытия расположены в центральной части, в продольном и поперечном направлениях выгребной ямы.

Балки перекрытия - из стальных горячекатаных швеллеров №22 по ГОСТ 8240-97.

Стены надземной части выполнены из полнотелого кирпича М75 на растворе марки 50 с расчетным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 1,2 кг/см^2. Толщина стен 250 мм с горизонтальным армированием в углах и пересечениях стен. Горизонтальное армирование выполнено арматурными сварными сетками из арматурной проволоки диаметрами 5 и 3 мм класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*, с шагом 675 мм по высоте.

В местах сопряжений стен предусмотрены вертикальные железобетонные сердечники, и соединены с антисейсмическим поясом. Монолитные железобетонные сердечники с размерами сечения 250х250 мм. Материал - бетон класса В15. Армирование сердечников выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 12 мм класса А-III и хомутов диаметром 6 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки - монолитные железобетонные с размерами сечения 250х200(h) мм, армированные пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 10 и 14 мм класса А-III и хомутами диаметром 6 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В15.

По верху несущих стен предусмотрен антисейсмический пояс, с размерами сечения 250х200(h) мм, армированный пространственным каркасом из стержневой арматуры диаметром 10 мм класса А-III и хомутами диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В12,5.

Между осями «А» и «Б» по верху кирпичных стен на отметке 3,000 для конструкций крыши предусмотрена стальная балка из стального горячекатаного швеллера №20 по ГОСТ 8240-97.

Крыша двухскатная. Конструкций крыши – деревянные.

Мауэрлат из бруса сечением 100х100 мм.

Стойки из бруса сечением 100х100 мм.

Стропильная нога из доски сечением 50х180(h) мм, расположенные с шагом 1000 и 1100 мм.

Обрешетки из доски сечением 100х32 мм, расположенные с шагом 350 мм.

Покрытие кровли – металлочерепица.

Для стропильных конструкций применена древесина хвойных пород II сорта, влажностью не более 20 % по ГОСТ 24454-80.

Места соприкосновения деревянных конструкций кровли с кирпичом и бетоном изолированы двумя слоями толи.

Тепловые сети

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

Уровень ответственности - II (нормальный) технический не сложный.

Подземная прокладка трубопроводов предусмотрена в непроходных каналах из сборных железобетонных элементов состоящих из лотковых элементов, плит покрытия и лотковых подкладок (серия 3.006.1-2.87).

Сечение лотков в чистоте 620х450(h) мм.

Между лотков каналов предусматриваются неподвижные и направляющие опоры.

Неподвижные опоры приняты сборные железобетонные балки по серия 3.006.1-2.87 вып. 6.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия, предотвращающие просадку строительных конструкций (в грунтах первого типа по просадочности), вызывающую прогиб трубопровода более допустимой расчетный величины, а именно:

- уплотнение грунтов на глубину 1,0 м, послойной укаткой грунта тяжелыми катками слоями не более 25 см при оптимальной влажности грунта. Плотность уплотняемого грунта должна быть не менее 1,65 т/м^3.

Монолитные участки канала теплосети предусмотрены сечением 620х450(h) мм, толщина днища 80 мм, стенок 100 мм. Материал монолитного железобетонного лотка

Арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*. Материал - бетон класса В15.

Узлы трубопроводов

Узлы трубопроводов (теплофикационные камеры) - подземные, прямоугольной формы в плане.

Стенки и длина камер – монолитные, железобетонные толщиной днища и стенок 300 мм армированные отдельными стержнями, образующими с двух сторон арматурную сетку. В местах расположения технологических отверстий монолитные стенки имеют усиленное армирование.

Материал монолитных конструкций камер – бетон класса В15; W4; F50, на портландцементе по ГОСТ 10178-85, арматура класса А-1, А-III по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие камер - сборное, железобетонные плиты по серии 3.006.1-2.87, выпуск 0; 7.

Для спуска в камеры предусмотрены лазы, перекрытые чугунными люками типа «Т» с замками по ГОСТ 3634-99 и металлические скобы на стенках камеры.

Под днищем камеры предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной100 мм, превышающей габариты днища на100 мм в каждую сторону.

Антисейсмические мероприятия

Здания запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан».

Расчеты поперечных рам выполнены методом конечных элементов в перемещениях с помощью программного комплекса «Лира САПР 2018», в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Расчет фундаментов выполнен, в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

Защита строительных конструкций

Боковые поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом покрываются горячим битумом за 2 раза.

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

Защита строительных конструкций от коррозии

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

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект теплоснабжения, отопления и вентиляции пристройки дополнительного корпуса школы №17, разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, Технических условий №457 от 19 сентября 2017 года, выданных ГКП «Куатжылу орталык-3» и в соответствие с требованиями следующих нормативных документов:

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

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

СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения»;

МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Расчетная температура наружного воздуха:

холодного периода года - минус 17°С.

Источник теплоснабжения являются городские тепловые сети от ТЭЦ-3 – Южная часть города.

Теплоносителем является вода с температурой 120-70°С.

Давление теплоносителя в точке подключения:

в подающем трубопроводе – 6,1 атм;

в обратном трубопроводе – 2,1 атм.

Схема теплоснабжения двухтрубная.

Тепловой пункт

Присоединение внутреннего теплоснабжения здания к тепловым сетям осуществляется по зависимой схеме с установкой группы циркуляционных насосов.

Помещение теплового пункта размещается в подвале на отметке минус 2,100.

В тепловом пункте устанавливается блочный тепловой пункт (БТП) с автоматическим регулированием температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха. Система автоматики входи в комплект поставки блочного теплового пункта.

Параметры теплоносителя после узла смешения:

для системы отопления – 80-60°С,

для системы вентиляции – 95-70°С,

Приготовление воды для системы горячего водоснабжения проектом не предусматривается.

Трубопроводы теплового пункта предусматриваются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы теплоизолируются после нанесения антикоррозийного покрытия с грунтовкой.

Тепловые сети

Теплоснабжение проектируемого здания осуществляется от существующих тепловых сетей с установкой теплофикационной камеры.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей предусмотрена подземная в непроходных железобетонных каналах. На каналы нанесена оклеечная гидроизоляция.

Трубопроводы в канале прокладываются на скользящих опорах.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется естественными углами поворота трассы.

Трубопроводы тепловых сетей запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Теплоизоляция трубопроводов предусматривается цилиндрами минераловатными толщиной 50 мм. Покровный слой – стеклопластик рулонный.

Трубопроводы перед нанесением теплоизоляции покрываются антикоррозийным покрытием по грунтовке ГФ 021.

Опорожнение системы теплоснабжения предусматривается в проектируемый дренажный колодец.

Монтаж, промывку и испытание трубопроводов тепловой сети вести согласно требованиям СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

Основные технические показатели:

Уровень ответственности

не относящийся к технически сложным – II (нормальный).

Протяженность тепловых сетей – 28,90 м.

Расчетные тепловые потоки:

отопление – 0,081330 МВт;

вентиляция – 0,08973 МВт;

всего: – 0,17106 МВт.

Отопление и вентиляция (Блок А, Блок Б)

Отопление

В здании предусмотрена однотрубная горизонтальная система отопления с поэтажной разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется терморегуляторами.

Гидравлическая устойчивость системы отопления обеспечивается балансировочными клапанами.

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

Трубопроводы системы отопления, проложенные в подвале, приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы системы отопления выше первого этажа запроектированы из полипропиленовых труб.

Трубопроводы системы отопления, проложенные в подвале и в конструкции пола, изолируются трубчатой изоляцией из вспененного каучука ST фирмы «K-Flex» толщиной 9 мм. Перед нанесением теплоизоляции стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным составом.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах.

Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше уровня чистого пола.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция

Вентиляция помещений школы предусмотрена приточно-вытяжная, с естественным и механическим побуждением.

Приток воздуха с механическим побуждением осуществляется в учебные классы из расчета 20м³/ч на одного человека.

Вытяжная вентиляция учебных помещений принята с естественным побуждением из расчета однократного воздухообмена в час.

Вытяжная вентиляция санузлов принята с механическим побуждением.

Обработка (нагрев, фильтрация) приточного воздуха осуществляется в приточных установках, размещаемых в помещении венткамеры.

Для вытяжных систем предусмотрена установка канальных вентиляторов.

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Для предотвращения распространения шума по воздуховодам на приточных системах и вытяжных установках установлены шумоглушители.

Для транспортировки приточного и вытяжного воздуха используются воздуховоды из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80. Толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012.

Для регулирования потока воздуха, на основных ответвлениях, приточных и вытяжных систем устанавливаются регулирующие клапана.

Противопожарные мероприятия

Транзитные воздуховоды покрываются огнезащитным покрытием с переделом огнестойкости 0,5 часа. На воздуховодах в необходимых местах предусматривается установка огнезадерживающих клапанов.

Заделка зазоров и отверстий в местах прохода воздуховодов предусматривается материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Энергосберегающие мероприятия

В качестве энергосберегающих мероприятий предусматривается:

Тепловая защита наружных ограждающих конструкций;

установка прибора учета тепла;

регулирование подачи теплоты в системы отопления в зависимости от состояния параметров наружного воздуха;

регулирование теплоотдачи нагревательных приборов;

применение современных теплоизолирующих материалов для трубопроводов и оборудования.

Основные технические показатели Блок А:

расчетные тепловые нагрузки на системы:

отопления	– 37440,0 Вт;
вентиляции	– 17330,0 Вт;
всего:	– 54770,0 Вт.

Основные технические показатели Блок Б:

расчетные тепловые нагрузки на системы:

отопления	– 43890,0 Вт;
вентиляции	– 72400,0 Вт;
всего:	– 116290,0 Вт.

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 4271, от 06 декабря 2018 года, выданными ТОО «Водные Ресурсы-Маркетинг» Южно-Казахстанской области Республики Казахстан:

источником водоснабжения служит существующий городской водопровод диаметром 600 мм, с гарантийным напором 0,25 МПа;

сброс сточных вод осуществляется в существующие сети канализации.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Сети водопровода (внутриплощадочные)

Рабочим проектом запроектированы тупиковые (внутриплощадочные) сети водопровод, и обеспечивают хозяйственно-питьевые нужды внутреннее и наружное пожаротушение школы.

Учет расхода холодной воды осуществляется счетчиком, расположенным в колодце.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемого пожарного гидранта.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет – 15 л/с.

Внутриплощадочные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 75х4,5 мм, по ГОСТ 18599-2001 и укладываются на песчаное основание, толщиной 100 мм.

В местах пересечения с канализацией, водопроводный участок предусматривается, в стальном футляре диаметром 325х6 мм. Стальной футляр покрывается антикоррозийной изоляцией типа «Весьма усиленная», с заделкой концов футляра.

На сети установлены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 901-09-11.84 и ГОСТ 8020-90, с антисейсмическими мероприятиями. В колодцах предусматривается отключающая арматура.

Технические показатели:

По степени обеспеченности система водоснабжения относится к II категории.

Общая длина внутриплощадочных сетей водопровода - 35,0 м.

Внутриплощадочные сети канализации

Сточные воды от школы самотеком отводятся во внутриплощадочные сети канализации, с дальнейшим отводом в городские сети канализации.

Внутриплощадочные сети канализации запроектированы из хризотилцементных труб диаметрами 150 мм по ГОСТ 31416-2009.

В местах пересечения с водопроводом, канализационный участок предусматривается, из чугунных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 150 мм.

На сети установлены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 902-09-22.84 и ГОСТ 8020-90, с антисейсмическими мероприятиями.

Категория надежности действия сетей канализации – II (вторая).

Технические показатели:

Общая длина внутриплощадочных сетей канализации - 63,0 м.

Внутренние системы водопровода и канализации

В здании школы запроектированы следующие системы:

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация.

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод

Дополнительное строительство к школе № 17 состоит из Блоков – А, Б.

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

В здании Блока А предусмотрен один ввод водопровода, обеспечивающий хозяйственно-питьевые нужды школы и внутреннее пожаротушение.

На вводе водопровода предусматривается счетчик холодной воды с дистанционным съемом показаний, с гибкими соединениями и электрозадвижкой на обводной линии.

Требуемый напор в водопроводе при хозяйственно-питьевом водопотреблении и пожаре обеспечивается напором наружной сетью водопровода.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50мм, установленных на сети водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2,6 л/с (одна струя).

Сети водопровода запроектированы полипропиленовых труб диаметрами 20х1,9 мм, 25х2,3 мм по ГОСТ 32415-2013 и стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-65 мм по ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыть теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение от электроводонагревателей.

Сети горячего водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15 мм по ГОСТ 3262-75.

Канализация

В здании школы запроектирована система бытовой канализации для отвода сточных вод от санитарных приборов.

Внутренние системы бытовой канализации выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметрами 50 мм, 100 мм и полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89 диаметрами 50 мм, 110 мм.

Технические показатели школы:

Водопотребление холодной воды	- 3,48 м^3/сут,
в том числе горячей	- 1,05 м^3/сут.
Водоотведение	- 3,48 м^3/сут.

Электротехнические решения

Общие сведения

Проект электроснабжения и электрооборудования дополнительного учебного блока на территории школы №17 в г. Шымкенте разработан на основании:

задания на проектирование;

генерального плана;

топографической съемки;

архитектурно-строительных чертежей;

в соответствии с действующими нормативными документами в РК, в том числе ПУЭ РК, СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012.

Электроснабжение объекта

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники проектируемого объекта относятся ко 2-ой категории.

В проекте для электроснабжения «Школы №17» предусматривается установка комплектно-трансформаторной подстанции городского типа 2КТПГ-250/6-0,4 кВ, с кабельным вводом и выводом.

Ввод 6 кВ в проектируемый 2КТПГ-250/6-0,4 кВ предусматривается двумя силовыми кабелями, прокладываемыми в траншее в земле от 2-х проектируемых ячеек КСО существующего РП-5.

РУ-10 кВ 2КТПГ состоит из 2-х секций шин, соединенных между собой секционными выключателями нагрузки. Для трансформации напряжения предусмотрены два силовых трансформатора 6/0.4 кВ, устанавливаемые в отдельных трансформаторных отсеках. Соединения ВН-6кВ и НН-0.4кВ к силовым трансформаторам проводится с помощью шинных мостов.

Сторона низшего напряжения 0,4кВ укомплектовывается автоматическими выключателями. На стороне РУНН-0,4кВ предусмотрен шкаф АВР для автоматического ввода резервного источника питания.

Согласно требованиям технических условий, предусмотрен автономный источник питания, в качестве которого устанавливается ДЭС-0,4кВ. В местах перехода над дорогой для проезда транспорта кабель защищается асбестоцементными трубами, диаметром 150мм.

Для связи АВР между РУНН-0,4 кВ и ДЭС-0,4 кВ предусматривается прокладка кабеля 0,4 кВ в траншее в земле. На вводе в РУНН-0,4 кВ и во вновь устанавливаемых ячейках КСО-292 в РП-5 предусмотрены счетчики электрической энергии.

Все кабели проложены в траншее на глубине 0,7 м от планируемой отметки земли. В местах пересечения трассы с подземными коммуникациями, вводов в здание и прохождения под асфальтом кабель проложить в асбестоцементной трубе.

Наружное освещение.

На данном объекте предусматривается наружное освещение. Освещенность территории принята 10 лк. В качестве светильников наружного освещения применены светильники типа РТУ 01ж125/053с лампами ДРЛ высотой 4 м. Шаг расстановки светильников – 20 м. Управление освещением с фотореле, поставляемого комплектно с 2КТПГ-250/6/0,4 кВ.

Основные показатели проекта

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	II
2	Напряжение сети, кВ	380/220
	Высокая сторона	6
	Низкая сторона	0,4
3	Установленная мощность, кВт	121,085
4	Расчетная мощность, кВт	96,868
5	Расчетный ток, А	188
6	Коэффициент мощности	0,96

Силовое электрооборудование. Блоки А и Б

В качестве вводно-распределительного устройства для блоков А и Б приняты щиты марки ШР-11-73518-54У3, которые устанавливаются в помещениях электрощитовых блоков. Питание ВРУ предусматривается взаимно резервирующими кабельными линиями на напряжение 380/220 В.

При этом общий учет электроэнергии осуществляется в проектируемой КТПГ.

В качестве силовых щитов для подключения технологического оборудования приняты боксы типа ЩРН и ЩРВ, комплектуемые автоматическими выключателями.

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

Разводка питания выполняется кабелями с медными и алюминиевыми жилами открыто скобами (в электрощитовых), скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки и в подготовке пола.

Электроосвещение.

Проектом предусмотрено общее рабочее, ремонтное и аварийное освещение.

В качестве щитков освещения приняты щитки типа ЩРВ-П с дифференциальными автоматами на вводе.

Рабочее освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами и светильниками с компактными люминесцентными лампами. В качестве светильников эвакуационного освещения применяются светильники с автономным источником питания. Для ремонтного освещения предусмотрена установка понижающих 220/24 В трансформаторов ЯТП-0,25. Освещенность и тип светильников приняты в соответствии с назначением и средой помещений.

Проектом предусмотрена установка розеток с защитной шторкой.

Высота установки выключателей - 1,8 м, розеток - 1,8 м.

Все групповые сети освещения выполняются кабелями с медными жилами. Разводка выполняется скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия без труб.

Управление освещением осуществляется по месту и со щитков ЩС.

Защитные мероприятия.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению и занулению. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ.

Проектом предусматриваются внутренние контура заземления, выполненные сталью полосовой 25х4 мм. Внутренние контура присоединить к внешним минимум в двух точках.

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

-основной (магистральный) защитный проводник;

-основной (магистральный) заземляющий проводник;

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

-металлические части строительных конструкций системы центрального отопления и вентиляций.

Основные показатели проекта

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	II
2	Напряжение сети, В	380/220
3	Установленная мощность, кВт	117,96
4	Расчетная мощность, кВт	94,371
5	Расчетный ток, А	223
6	Коэффициент мощности	0,93

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусматриваются следующие виды слаботочных устройств:

наружные сети телефонизации;
телефонизация;
локальные компьютерные сети;
телевидение;
радиофикация;
звукоусиление;
электрочасофикация и звонковая сигнализация;
видеонаблюдение;
пожарная сигнализация.

Телефонизация

Для обеспечения школы телефонной связью устанавливается стационарный беспроводный абонентский терминал в кабинете завуча, методический кабинет, помещении охраны.

На крыше здания устанавливается направленная антенна, которая имеет двойную поляризацию и коэффициент усиления 34dBi. Антенна Wi-Fi используется чтобы объединить базовые станции с промежуточными точками. Антенну можно закрепить на мачте. Точка доступа и антенна хорошо защищены от попадания в нее влаги и пыли, а также не требует каких-либо дополнительных кожухов для зимней эксплуатации.

Структурированная кабельная сеть.

Проектом предусматривается структурированная кабельная сеть. Структурированная кабельная сеть категории 5Е предназначена для передачи сигналов всех типов, включая речевые, информационные, видео и пр. со скоростью до 1 Гб/сек. Структурированная кабельная сеть построена таким образом, чтобы каждый интерфейс (точка подключения) обеспечивал доступ ко всем ресурсам сети, кабели соединяет в точки подключения рабочих мест с портами коммутаторов по топологии иерархическая звезда с главным пунктом коммутации. Оборудование ЛВС может быть активным или пассивным. К пассивным элементам относятся кабель, короб, коммутационные устройства такие как шкафы, розетки, коммутационные шнуры.

Для создания локальной сети потребуется оборудование:

коммутатор;
Wi-Fi роутер;
сетевой кабель;
короба;
информационные розетки;
коммутационный шкаф.

Wi-Fi позволяет развивать сеть без весомых материальных затрат путем добавления точек доступа и приемников.

Кабель пятой категории является самой распространенной средой передачи для Ethernet.

Электрочасофикация.

Часофикация осуществляется установкой электронных часов со светодиодной индикацией в рекреационных помещениях, спортивные и обеденных залах. Питание часов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В, предусмотренного в разделе ЭМ. Связь часов с первичными часами (время задающим прибором) осуществляется через кабель ПРППм 2х0.8, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки. В качестве первичных часов и одновременно прибора для управления школьными звонками предусмотрен контролер «Авторингер-51» в

помещении охраны. Подключение электрозвонков осуществляется через кабель ВВГ 2х1, который прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Звонковая сеть

Электрозвонки устанавливаются в рекреациях, холлах. Управление элетрозвонками осуществляется от сигнальных электрочасов. Проводка выполнена проводом ВВГ 3х1.5 в полиэтиленовых трубах.

Телевидение

Для приема телевидения на крыше установлена антенна АТК. Для усиления принимаемых сигналов предусмотрена установка усилителя CMU на чердаке. На лестничных клетках монтируются распределительные коробки для подключения абонентских сетей. Прокладка телевизионного кабеля RJ-11 производится в ПЭ трубах. Абонентская проводка выполняется кабелем RJ-6. Мачта заземляется общим заземляющим проводником из стальной оцинкованной проволоки д=6 мм присоединенной к контуру заземления. Закладные устройства для установки и крепления матч, а также для оттяжек к ним, предусмотрены строительной частью проекта. Все работы по монтажу оборудования выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

Видеонаблюдение.

Для визуального контроля за обстановкой внутри и вне помещения предусматривается система видеонаблюдения.

Проектом предусматриваются видеокамеры внутренней установки типа D 105 и наружной установки типа V215, с выводом изображения в помещение охраны.

Состав системы видеонаблюдения:

16-ти канальный видеорегистратор типа DS 216 -1 шт.;

монитор LED-20" -1 шт.;

видеокамеры -16 шт.

Видеорегистратор с внешним HDD носителем и монитор устанавливаются в помещении охраны и предназначены для анализа и обработки изображения, записи и хранения изображения, а также вывода изображения.

Сети системы видеонаблюдения выполняются мультимедийным кабелем RJ 58 который идет вместе с питанием.

Кабель прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Пожарная сигнализация Блоков А и Б

Рабочий проект разработан на основании:

Действующих норм и правил проектирования, государственных стандартов Республики Казахстан.

Чертежей строительной части.

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для:

автоматического обнаружения загорания или пожара в начальной стадии их развития.

Сообщение о загорании или пожаре дежурному персоналу.

Проект выполнен в соответствии п.с.1.8., 10: 5-1 СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений, сооружений системами автоматической пожарной сигнализации и оповещение людей о пожаре». В качестве приемно-контрольного прибора для блоков А, Б принят «Гранит-14» в количестве 1 шт., который устанавливается в помещении охраны в блоке Б.

Выбор пожарных извещателей выполнен в зависимости от назначения помещений, вида пожарной нагрузки и в соответствии с СН РК 2.02-02-2012.

На данном объекте приняты:

Тепловые датчики типа ИП-103-5/1-А3,
Дымовые датчики типа ИП 212-141,
Извещатели ручные типа ИПР 513-10.

Разводку предусматривается выполнить кабелем КПСВВ 2х0,5 мм открыто.

Системы пожарной сигнализации относятся к 1-ой категории, запитываются от освещения данного объекта. «Гранит-14» с встраиваемым резервным источникам питания рассчитан на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара. Также проектом предусмотрены свето-звуковые оповещатели о пожаре типа Маяк-12-К. Разводка осуществляется проводом ВВГнг 3х1,5 мм² скрыто в ПВХ трубе под слоем штукатурки.

Объемы по электропитанию приборов ПС учтены в разделе ЭОМ.

Организация монтажных работ и наладка оборудования систем должны проводится в соответствии с действующими СНиП и техническими документациями фирм изготовителей оборудования.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здание запроектированы II степени огнестойкости.

Основные элементы здания предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Принятые проектные решения, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требований СНиП РК 2.02-05-2009*.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для маломобильных групп населения.

6.4 Охрана окружающей среды

Общие сведения

Место размещения - площадка строительства школы №17 расположена по ул. Володарского в г.Шымкенте.

Территория граничит: с юга – с дорогой общего пользования (ул. Володарского); с севера, востока – с жилыми строениями на расстоянии 10 м; с запада – с дорогой общего пользования (ул. Ерманова). Ближайшие жилые дома расположены в 10 метрах, с востока от границы участка строительства.

Класс санитарной опасности и категория предприятия.

На период строительства

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237 класс санитарной опасности – не классифицируется.

Категория объекта согласно п.1.1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК – IV.

Период эксплуатации

Согласно п. 1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.06.2017 г.), объекты не имеющие класса санитарной классификации относятся к IV категории.

Категория предприятия согласно классификации объектов по оценке воздействия на окружающую среду (ст.47 и 71 ЭК РК) – IV.

Инженерное обеспечение на период строительства:

Водоснабжение будет осуществляться от существующих сетей;

Канализация: предусмотрены на период строительства биотуалеты, стоки которых будут вывозиться по мере накопления ассенизационной машиной;

Атмосферный воздух

Период строительства.

Определен 1 неорганизованный источник выбросов – стройплощадка, со следующими 16 источниками выделения: экскаватор, бульдозер, кран, поливомоечная машина, машина шлифовальная, битумный котел, газовая резка, аппарат для сварки ПЭТ труб, сварочные работы, лакокрасочные работы, пересыпка сухих строительных смесей, временное хранение щебня, временное хранение ПГС, временное хранение глины.

Всего в атмосферу на период строительства выделяются вредные вещества 16 наименований: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, диметилбензол (ксилол), хлорэтилен (винилхлорид), керосин, уайт-спирит, алканы С12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом, пыль абразивная.

К веществам, обладающим эффектом суммарного вредного действия, относятся следующие группы веществ: азота диоксид + серы диоксид, пыли.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, приведен в таблице 3.1 проекта, параметры выбросов в таблице 3.3 проекта, нормативы выбросов в таблицах 3.6 проекта.

Нормативные эмиссии составляют: максимально разовый – **0,7468639**г/с; валовый выброс – **2,154235156**т/на период строительства.

Анализ результатов расчета рассеивания ЗВ на период строительства показал, что на границе жилой зоны величины приземных концентраций ниже ПДК по всем ингредиентам и группам суммаций.

Учитывая то, что при строительстве все источники загрязнения имеют временный характер, можно сделать вывод, что вклад от источников выбросов при строительстве объекта в загрязнение атмосферного воздуха района строительства объекта будет незначительным.

Период эксплуатации

Проектом предусмотрен 1 ненормируемый источник выброса - ДЭС (аварийная).

Всего в атмосферу на период эксплуатации выделяются вредные вещества 8 наименований (с учетом ненормируемой ДЭС): азота диоксид, азота оксид углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид,проп-2-ен-1-аль (акролеин), формальдегид, алканы С12-19.

К веществам, обладающим эффектом суммарного вредного действия, относятся следующие группы веществ: азота диоксид + серы диоксид.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, приведен в таблице 3.1 проекта, параметры выбросов в таблице 3.3 проекта.

Анализ результатов расчета рассеивания ЗВ на период эксплуатации показал, что на границе жилой зоны величины приземных концентраций ниже ПДК по всем ингредиентам и группам суммаций.

Анализ уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации объекта показал, что в период эксплуатации объекта максимальные приземные концентрации всех выбрасываемых загрязняющих веществ на границе жилой застройки будут ниже ПДК.

Водная среда

Ближайший водный объект – река Кочкар-Ата протекает с востока на расстоянии 490 м, объект не входит в водоохранную зону.

Подземные воды, на период изысканий, пройденными выработками до глубины 6,0 м, не вскрыты.

Сброс сточных вод в окружающую среду в районе участка строительства не предусматривается.

Земляные работы планируется проводить в период низкого стояния подземных вод, что исключит необходимость их откачки и сброса, а так же загрязнения.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период строительства

Таблица №5

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2019 год		на 2019-2020 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Не организованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезотриоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительная площадка	6001			0,03273	0,002715944	0,03273	0,002715944	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете намарганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6001			0,0018636	0,000043432	0,0018636	0,000043432	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	6001			0,00867	0,001154	0,00867	0,001154	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	6001			0,001408	0,0001876	0,001408	0,0001876	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	6001			0,0138807	0,00184129	0,0138807	0,00184129	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6001			0,163	0,2491	0,163	0,2491	2019
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Строительная площадка	6001			0,0000566	0,00000489	0,0000566	0,00000489	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6001			0,1371	0,2261	0,1371	0,2261	2019

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительная площадка	6001			0,0683	0,0107	0,0683	0,0107	2019
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строительная площадка	6001			0,0058	0,001566	0,0058	0,001566	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительная площадка	6001			0,30973	1,65353	0,30973	1,65353	2019
(2914) Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)								
Строительная площадка	6001			0,000725	0,00632	0,000725	0,00632	2019
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Строительная площадка	6001			0,0036	0,000972	0,0036	0,000972	2019
Итого по неорганиз. источникам				0,7468639	2,154235156	0,7468639	2,154235156	
Всего по предприятию				0,7468639	2,154235156	0,7468639	2,154235156	

Воздействие на поверхностные водотоки не прогнозируется, так все работы будут проводиться в засушливый период года при отсутствии вод в водотоках. Остаточные загрязнения с поверхности земли будут ликвидироваться до выпадения осадков.

Таким образом, загрязнение поверхностных и подземных вод в период строительных работ не прогнозируется.

На объекте образуются хозяйственно-бытовые сточные воды, которые будут сбрасываться без очистки в проектируемый в изолированный выгреб емкостью 25 м^3. Предусмотрен надворный туалет на 6 очков с бетонированным выгребом. Сточные воды из выгреба и надворного туалета будут вывозиться по договору с коммунальными службами на ближайшие очистные сооружения для очистки. Периодичность вывоза – не реже одного раза в 10 дней. В пределах территории объекта сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в окружающую среду не предусматривается.

Отвод поверхностных (ливневых и талых) вод осуществляется в основном с кровли зданий по покрытию за границы участка и в пониженные места на рельеф. Ввиду засушливости климата ливневые и талые воды территории газонов и зеленых насаждений фильтруются в грунт.

Загрязнение земель и водных объектов сточными водами проектируемого объекта не прогнозируется.

Период строительства

Водоснабжение – привозное, водоотведение – в биотуалет.

Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды рабочих составит 427 м^3/пер. стр., на технические нужды – 401 м^3 (безвозвратные потери). 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.

Период эксплуатации

Водоснабжение объекта предусмотрено для обеспечения хозяйственно питьевых, бытовых и противопожарных нужд потребителей. Источник водоснабжения – согласно технических условий.

Отвод сточных вод от санитарных приборов предусматривается самотеком во внутреннюю канализационную сеть с последующим подключением к внутриплощадочным сетям канализации.

Сводная таблица водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Таблица №6

Наименование системы	Расчетный расход				Примечание
	м³/сут	м³/час	л/сек	При пожаре, л/с	
Хозяйственно-питьевой Водопровод	3,62	2,03	0,98	2,5	22,63-при пожаротушении
Хозяйственно-бытовая Канализация	3,62	2,03	2,58		1.6 разовый сброс

Содержание загрязняющих веществ в дождевых и талых водах не превышает ПДК для водоемов культурно-бытового назначения и их сброс на рельеф местности не приведет к загрязнению земель и водных объектов.

Оценка воздействия на земельные ресурсы

На территории проектируемого объекта и в районе его расположения отсутствуют площади с залеганием полезных ископаемых.

Для обеспечения грунтом в проекте предусмотрено использовать существующие месторождения суглинка и песчано-гравийной смеси. 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 предусматривается.

При организации рельефа строящегося объекта предусмотрено снятие плодородного слоя почвы толщиной 100 мм и оборудование места для его временного хранения. При проведении подсыпки грунта на территории допускается использовать только минеральные грунты и верхние плодородные слои почвы.

Общий объем снимаемого и сохраняемого плодородного слоя почвы на объекте составит 4,864 м^3, который в дальнейшем используется для озеленения территории школы.

Отходы производства и потребления

Период строительства

Объемы образования отходов на период строительства

Таблица №7

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	8,444		8,444
в т. ч. отходов производства	5,194		5,194
отходов потребления	3,25		3,25
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски, AD170	0,047		0,047
Ветошь промасленная, AD060	0,025		0,025
Зеленый уровень опасности			
ТБО, GO060	3,25		3,25
Огарки сварочных электродов, GA090	0,022		0,022
Мусор строительный	5,1		5,1

Период эксплуатации

До передачи отходов специализированным организациям для захоронения или утилизации предусмотрено их накопление (временное хранение) на территории объекта.

Для временного хранения коммунальных отходов и смета с территории уличное коммунально-бытовое оборудование представлено различными видами мусоросборников - контейнеров и урн. Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) из урн и из здания предусмотрены передвижные крупногабаритные контейнеры вместимостью 0,75 м^3. Количество контейнеров для ТБО – 4 шт. и 2 контейнера для сбора пищевых отходов. ТБО один раз в три дня вывозятся на полигон ТБО по договору с коммунальными службами.

Отработанные люминесцентные лампы размещаются в контейнере, в упаковке, в хозяйственном помещении объекта. Вывозятся с территории по договору со специализированной организацией, занимающейся демеркуризацией ламп с периодичностью 1 раз в шесть месяцев.

Объемы образования отходов на период эксплуатации

Таблица №8

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	14,815575	-	14,815575
в т. ч. отходов производства	14,815575	-	14,815575
отходов потребления		-	
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы, AA100	0,000375	-	0,000375
Зеленый уровень опасности			
ТБО, GO060	3,9452	-	3,9452
Смет с территории, GO060	10,87	-	10,87

Влияние отходов на земельные ресурсы ожидается незначительное.

Воздействие на растительный и животный мир

Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют.

Строительство объекта не должно повредить популяциям редких и эндемичных видов, так как выше упомянутые растения встречаются лишь на пространствах за пределами населенного пункта.

Места сосредоточения и пути движения животных в районе предприятия отсутствуют.

Зеленые насаждения в виде деревьев и кустарников на территории строительства сохраняются.

В качестве благоустройства территории объекта предусмотрено максимальное озеленение территории – 1371,23 м^2.

На территории школы под пятно строительство попадает 18 деревьев: карагач, фруктовые в возрасте 3-х лет, которые подлежат пересадке на свободное от застройки место (приложение В).

На участке предусмотрена дополнительная посадка деревьев и кустарников.

Природоохранные мероприятия:

На период строительства

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

технологические площадки будут отсыпаться грунтом, содержащим низкое количество пылевидных частиц;

организация сбора и временного хранения отходов на специально обустроенной площадке и своевременный вывоз отходов в места захоронения и утилизации.

Выводы: учитывая изложенное, проект «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе рабочего проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен к рабочему проекту «Строительство пристройки дополнительного корпуса школы № 17 в г. Шымкенте» на периоды строительства и эксплуатации соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду (утв. приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п) и другим нормативно-правовым актом в области охраны окружающей среды, действующим на территории Республики Казахстан.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Участок под строительство пристройки дополнительного корпуса общеобразовательной школы № 17 расположен по ул. Володарского в г. Шымкенте. Территория, отведенная под строительство дополнительного учебного корпуса расположена на территории существующей школы, в жилой застройке г. Шымкент. Площадь, участка школы составляет 1,3667 га. Под строительство дополнительного учебного корпуса отведен участок, который составляет 0,50 га. На участке строительства имеются существующие здания и сооружения, которые проектом сносятся. Проектируемое здание дополнительного учебного корпуса пристраивается к существующему зданию основной школы вдоль ул. Володарского. Здания соединены между собой галереей. Настоящим проектом предусматривается строительство:

здания дополнительного учебного корпуса общеобразовательной школы с переходной галереей;

строительство туалета на 12 очков;

установка КПТГ;

установка ДЭС.

При расположении здания дополнительного учебного корпуса на участке учтена зона санитарной охраны 25,0 м от зданий школы. На участке строительства запроектированы: площадка для мусорных контейнеров, игровая площадка для детей, площадка для тихого отдыха и МАФы. Разбивку проектируемого здания дополнительного учебного корпуса планируется производить от существующего здания школы, остальные здания и сооружения от проектируемого учебного корпуса. Подъезд и подходы к проектируемым зданию и сооружениям решены с прилегающей существующей улицы Володарского, с возможностью проезда машин спецтранспорта. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты с учетом передвижения маломобильных групп населения. Отвод поверхностных вод осуществляется с территории учебного корпуса по покрытию и отводится в пониженные участки территории. Проезды и подходы приняты асфальтобетонными и из бетонных плит (брусчатки). Вокруг зданий предусмотрено устройство отмостки. Вся территория свободная от застройки, и проездов максимально озеленяется. Пристройка учебного

корпуса рассчитана на 300 учащихся, соединенная по второму этажу с существующим зданием школы переходной галереей. Здание пристройки состоит из двух блоков, трехэтажное, с тех. подпольем, с чердаком, в «Г» образной форме.

На входах в здание предусмотрено устройство пандусов. На всех входах в здание предусмотрены поручни на ограждениях. Планировка помещений в здании обеспечивает разворот инвалидной коляски, имеющий в плане окружность диаметром 1,5 м. Наружная и внутренняя отделка помещений выполнена из материалов, разрешенных к применению в РК, согласно их функциональному назначению.

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети. Система теплоснабжения – двухтрубная с совместной подачей тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции. Горячее водоснабжение решается от электронагревателей Аристон. Проектом принят подземный способ прокладки тепловых сетей в непроходных ж/б каналах. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы. Вентиляция пристройки к зданию школы приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением воздуха. Вытяжка из классов естественная через каналы в стенах. Из санузлов вытяжка механическая вентилятором радиальным с выбросом воздуха выше кровли.

Проектом предусмотрены:

объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод - В1;

горячее водоснабжение - Т3;

канализация бытовая - К1.

Подача воды осуществляется от проектируемого внутриплощадочного водопровода из полиэтиленовых труб. Подача хозяйственно-питьевой воды в блок «Б» осуществляется от проектируемого внутреннего водопровода блока «А». Отвод сточных вод от сан.узлов во внутреннюю канализационную сеть с последующим подключением к внутриплощадочным сетям канализации. В чердачном помещении проектом предусмотрено объединение канализационных стояков для вывода на кровлю в сборный вентиляционный стояк. Вентиляционный стояк утепляется и выводятся выше кровли на 0,5 м. Для ликвидации засоров на сети устанавливаются ревизии и прочистки. Против ревизий, установленных на канализационных стояках, предусматриваются лючки размером не менее 30х40см. В проекте для электроснабжения «Школы №17» предусматривается установка комплектно-трансформаторной подстанции городского типа 2КТПГ, с кабельным вводом и выводом. Проектом предусмотрено рабочее, ремонтное и аварийное освещение. Рабочее освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами и светильниками с компактными люминесцентными лампами. В качестве светильников эвакуационного освещения применяются светильники с автономным источником питания. Для ремонтного освещения предусмотрена установка понижающих 220/24В трансформаторов ЯТП-0,25. Освещенность и тип светильников приняты в соответствии с назначением и средой помещений. Проектом предусмотрена установка розеток с защитной шторкой. Высота установки выключателей -1,8 м, розеток -1,8 м.

Среднесписочная численность работающих – 52 человека. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого и производственного 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 период проведения строительных работ строительная площадка учитывалась, как единый неорганизованный источник загрязнения на котором расположены 16 источников выделений загрязняющих веществ. Строительные работы

санитарными правилами не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается. На период эксплуатации школы выбросы ЗВ будут осуществляться от ДЭС. Выброс загрязняющих веществ от котла осуществляется через трубу высотой 2,0м, диаметром 0,15м. В период строительства объекта максимальные приземные концентрации всех выбрасываемых загрязняющих веществ на территории площадки строительства, границе ближайшей жилой застройки 10 м не превысят 1 ПДК. Согласно п. 1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15 июня 2017 года.), объекты не имеющие класса санитарной классификации относятся к IV категории.

Заключение Рабочий проект: «Строительство пристройки дополнительного корпуса школы № 17 в г. Шымкенте» по месту расположения: Республика Казахстан, Шымкент, Аль-Фарабийский район» - соответствует требованиям СП «Об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» № 611 от 16 августа 2017 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28 февраля 2015 года, МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года.

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно расчету по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» принимается 10 мес.

Начало строительных работ – октябрь 2019 года, согласно письму заказчика от 26 августа 2019 года № 19-05-16/2506.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 10 мес.

Нормы задела по годам строительства:

2019 год – 20%;

2020 год – 80%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республики 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 проектирование, принятых проектных решений и дефектного акта.

После получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств заказчика на реализацию проектов в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства определена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуски 1 - 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 с изменениями и дополнениями выпуск 1 - 16;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2019 года ССЦ РК 8.04-09-2019 с изменениями и дополнениями выпуски 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2019 года ССЦ РК 8.04-08-2019 с изменениями и дополнениями выпуски 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года, на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства 2018 год СЦПГ РК 8.04-12-2018 с изменениями и дополнениями выпуски 1;

сборник тарифных ставок в строительстве 2018 года СТС РК 8.04-07-2017*.

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 для подрядных работ в размере 2 % определяются от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, 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 2019 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 29 ноября 2016 года № 25-VI, со статьей 8 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2018-2020 годы» от 30 ноября 2017 года № 113-VI, протоколом утвержденным заседанием Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34 «Прогноз социально-экономического развития Республики

Казахстан на 2018-2022 годы» с учетом изменений от 3 апреля 2018 года (протокол № 14) на:

2018 год – 2 405 тенге;

2019 год – 2 525 тенге;

2020 год – 2 613 тенге.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «Тандем Эксперт», в рабочий проект «Строительство пристройки дополнительного корпуса школы №17 в г. Шымкент», внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) Представлен разбивочный план согласно п.3.3 ГОСТ 21.508-93.

2) Нанесена площадка для ТБО.

3) Откорректирована экспликация зданий и сооружений согласно ГОСТ.

4) Предоставлено решение по ливневой канализации.

5) Представлены решения для маломобильных групп населения.

6) Предоставлена ситуационная схема с охватом до ближайших городов или поселков.

7) Нанесены узлы игровой площадки, отмостки.

8) Разработаны ограждения резервуаров, очистных сооружений, ТП и ограждение территории.

9) Осуществлена пересадка деревьев и высадка новых насаждений согласно заключении экологии.

10) Обозначена хоз. зона.

11) Нанесены пешеходные связи.

Архитектурные решения

12) В Ведомость ссылочных и прилагаемых документов внесены изменения в части отмененных и действующих нормативных документов.

13) Предоставлен теплотехнический расчет на ограждающие конструкции

14) Предусмотрена раздевалка для маломобильных групп населения

15) В сан.узлах предусмотрено естественное освещение

Технологические решения

Блок А,Б.

16) Лист «Общие данные» таблица «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» заполнено.

17) Ссылочные документы дополнены нормативными документами действующие в Республике Казахстан.

18) В прилагаемые документы указано «Спецификация оборудования, изделий и материалов», в графе примечание «Листы 1-3».

19) На планах расписано экспликация помещений с указанием категории по взрывопожарной и пожарной опасности.

20) В кабинетах №105 «Комплексная мастерская по обработке металла и дерева» и №205 «Кабинет кулинарии» – место умывальников для рук оборудованы раковинами из нержавеющей стали и сушилками для рук.

21) В кабинете №205 «Кабинет кулинарии»: над позицией 50 «Электроплита 4-х

конфорочная» – установлена «Зонт вентиляционный», с вытяжкой с возможностью работы в 2-х режимах: вытяжка/рециркуляция. Задание выдано на подключение ЭЛ и ОВ.

22) На планах нанесены штепсельные розетки необходимые для подключения ПК на ученических партах, около доски для оборудования (интерактивной доски и т.д.) и проектора.

23) На планах ТХ указано точки подключения инженерных коммуникации ЭЛ, ВК, ОВ (М.О. воздух), расход воздуха удаляемого МО местным отсосом указан. Условные обозначения добавлены.

24) 02-18-ТХ.СО, Листы 1,2,3: - Исключено из спецификации оборудования в графе 5 зарубежные поставщики и торговая сеть, указано поставщики Казахстана.

25) Перечень оборудования согласованный с заказчиком представлен.

26) Заполнено штамп согласования со смежными разделами, поставлена дата в соответствии ГОСТ 21.101-97.

27) Во всех штампах проставлено подпись и дата в соответствии ГОСТ 21.101-97.

Конструктивные решения

Блок А

28) Выполнена схема котлована, указаны отметки, даны указание по устройству грунтовой подушки.

29) Фундамент. Предусмотрены выпуски для монолитных сердечников.

30) На планах, разрезах и схемах расположения элементов, в ссылках на листы указаны номера листов, где разработаны узлы или сечения.

31) Лист 49. Откорректирована маркировка косоуров.

32) Листы 47 – 56, 74 - 82. Основная надпись подписано исполнителями.

33) Лист 82. Колонна. Место стыковки с ригелем усилен сварными сетками или замкнутыми хомутами, установленными с шагом не более 100 мм.

Блок Б

34) Выполнена схема котлована, указаны отметки, даны указание по устройству грунтовой подушки.

35) Фундамент. Предусмотрены выпуски для монолитных сердечников.

36) На планах, разрезах и схемах расположения элементов, в ссылках на листы указаны номера листов, где разработаны узлы или сечения.

37) Лист 54. Откорректирована маркировка косоуров.

38) Листы 52 – 61, 81 - 86. Основная надпись подписано исполнителями.

Уборная на 12 очков

39) Выполнена схема котлована, указаны отметки, предусмотрены противопросадочные мероприятия.

40) Спецификации элементов. Указаны действующие нормативные документы.

41) Лист 6. Откорректирован ГОСТ швеллера (балки Б-1).

42) Основная надпись подписана исполнителями.

43) Крыша. Указан ГОСТ пиломатериалов.

Расчет здания

44) Представлены расчет фундаментов, расчет поперечных рам.

Отопление и вентиляция. Блок А, Б

45) Тепловые нагрузки по системам в таблице показателей и в БТП приведены в соответствие.

46) Блок А. Лист 16. Указаны уклоны. Предусмотрена установка арматуры для выпуска воздуха.

Спецификация, оборудования, изделий и материалов

47) Спецификация оборудования, изделий и материалов откорректирована.

Тепловые сети

48) Тепловые нагрузки в таблице тепловых потоков приведены в соответствие с чертежами ОВ.

Водопровод и канализация

49) Представлены расчетные расходы воды и стоков по Блокам А и Б.

50) Представлен гидравлический расчет систем водопровода и канализации.

51) Предусмотрена разводка в санузлах из полипропиленовых труб, согласно пункту 5.2.1 СП РК 4.01-101-2012.

52) Предусмотрена окраску оцинкованных труб холодного горячего водопровода согласно пункту 11.9 СП РК 4.01-02.

53) Вытяжки канализационных стояков, проходящие по чердаку - предусмотрены в теплоизоляции согласно 5.1.2.1 СН РК 3.02-37-2013.

54) Приняты задвижки класса А по ГОСТ 5762-2002, согласно 5.1.4 СП РК 4.01-101-2012, учтено в спецификации.

Электротехнические решения

Электрические сети (ЭС)

55) Марка проекта откорректирована в соответствие с маркой, указанной в проекте. В соответствии с ГОСТ 21.101-97 на опросные листы и спецификации приведены шифры в соответствии с шифром проекта. В ведомости ссылочных документов, указаны нормативные документы, указанные в общих данных, а не только типовые серии. На листах проекта добавлены все угловые штампы и угловой штамп согласования проекта со смежными дисциплинами, с ФИО и подписями. Добавлена клятва ГИПа. В угловом штампе приведены ФИО разработчика, проверяющего и нормоконтроля на каждом листе. Приведенная типовая серия А11-2011 заменена на серию действующей в РК.

56) Лист 3. Указаны номера кабелей КЛ-6кВ.

57) Лист 5. Даны пояснения по согласованию трассы прокладки линий 6 кВ. Приведены разрезы по пересекаемым инженерным коммуникациям. Обоснована прокладка взаимо резервируемых кабельных линий в одной траншее.

58) Лист 8. Лампы наружного освещения заменены на энергосберегающее оборудование.

59) Лист 18. Откорректирован, Текст к плану заземления увеличен.

60) СО. Спецификация оформлена в соответствие с ГОСТ 21.110-2013. Убраны позиции, указанные в спецификации, которые отсутствуют на планах.

61) В комплект добавлены Приложения 2 и 3 проекта.

Раздел ЭОМ. Блок А и Б.

62) Откорректирован Титульный лист в соответствии с Альбомом данного проекта.

63) Лист 1. Оформление чертежа откорректировано в соответствии с ГОСТ 21.101-97. Добавлен угловой штамп согласования со смежными дисциплинами, подписи согласовывающих и их ФИО. Откорректированы приведенные в общих данных нормативы, не действующие на сегодняшний день. В ведомости ссылочных документов, указаны нормативные документы, указанные в общих данных, а не только типовые серии. К спецификации оборудования в ведомости прилагаемых документов добавлен шифр проекта, а ее название откорректировано на «Спецификация оборудования, изделий и материалов». В угловом штампе добавлены ФИО разработчика, проверяющего и нормоконтроля, на каждом листе.

64) Лист 2. На принципиальной схеме уравнивания потенциалов, добавлены присоединения к вент. коробам, металлическим сантехническим устройствам

(поддонам и т.п.). Указаны типы проводников в целом по схеме, в частности соединения к размножающим щиткам, проводника PEN питающего кабеля, соединения к арматуре фундамента. На схеме добавлен наружный контур заземления. Приведены примечания к установке заземления здания.

65) Лист 3. Предохранители на схеме заменена на автоматические выключатели. Убран аппарат указанный перед этажными щитками. Приведена расшифровку приведенных на схеме обозначений кабелей. Рядом с отметками, указаны номера этажа школы.

66) Листы 4 – 7. Кабели по зданию заменены на кабели с низким дымовыделением. Выполнены условия на вводных аппаратах со штепсельными розетками согласно п. 243 ПУЭ РК.

67) Лист 8. Выполнен в соответствии с ГОСТ 21.608-2014 Приложение Б. Приведены условные обозначения. На плане добавлено помещение 003, о котором указано в Экспликации. Приведенное обозначение проводок откорректировано в соответствии с обозначением по ГОСТ 21. Убрать из плана обозначения разрезов.

68) Лист 9, 10, 11. Приведены все условные обозначения, указанные на планах. Приведенное обозначение проводок откорректировано в соответствие с обозначением по ГОСТ 21. Из планов убраны обозначения разрезов. В коридорах добавлены переключатели на направления. На планах добавлены буквенные и цифровые обозначения осей.

69) Лист 12. Приведены все условные обозначения, указанные на планах. Приведенное обозначение проводок откорректировано в соответствие с обозначением по ГОСТ 21. Из плана убраны обозначения разрезов.

70) В целом по планам освещения отсутствуют понижающие трансформаторы ремонтного освещения. Отсутствуют примечания по способам прокладки проводки, высот установки выключателей.

71) Листы 13-16. Добавлены примечания по способам прокладки проводки, высотам установки розеток. Приведены все условные обозначения, указанные на планах. Убраны из плана обозначение разреза. Приведенные обозначения проводок откорректированы в соответствии с обозначением по ГОСТ 21.

72) СО. Спецификация оформлена в соответствии с ГОСТ 21.110-2013. Спецификация оборудования откорректирована на название «Спецификация оборудования, изделий и материалов». Внесены изменения в спецификацию согласно вышеуказанным замечаниям.

73) Добавлены опросные листы на ВРУ.

Связь и сигнализация (СС)Блоки А и Б

74) Лист 1. Чертеж оформлен в соответствии с ГОСТ 21.101-97. Добавлен угловой штамп согласования со смежными дисциплинами, подписи согласовывающих и их ФИО. В угловом штампе добавлены ФИО разработчика, проверяющего и нормоконтроля на каждом листе.

75) Лист 2. Рядом с отметками, указаны номера этажей школы.

76) Листы 3 – 6. На планах указаны высоты прокладки кабельных линий. Указаны все условные обозначения, приведенные на планах. Убраны из планов обозначение разрезов, которых в проекте нет.

77) СО. Спецификация оформлена в соответствие с ГОСТ 21.110-2013.

Раздел ПС. Блоки А и Б

78) Лист 1. Чертеж оформлен в соответствии с ГОСТ 21.101-97. Добавлен угловой штамп согласования со смежными дисциплинами, подписи согласовывающих и их ФИО. К спецификации оборудования в ведомости прилагаемых документов добавлен полный шифр проекта, а ее название заменено на «Спецификация

оборудования, изделий и материалов». В угловом штампе добавлены ФИО разработчика, проверяющего и нормоконтроля на каждом листе.

79) Лист 2. Рядом с отметками, указаны номера этажей школы.

80) Листы 3 – 5. На планах указаны высоты прокладки кабельных линий. Указаны все условные обозначения, приведенные на планах. Из плана убраны обозначение разрезов, которых в проекте нет.

81) СО. Спецификация оформлена в соответствии с ГОСТ 21.110-2013.

Охрана окружающей среды

82) Выполнен расчет выбросов от пересыпки сухих строительных смесей, предоставлена справка о зеленых насаждениях, с утверждением возможности их пересадки в другое место.

Сметная документация

83) Откорректирована сметная документация согласно нормативному документу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ.

84) Представлена сметная документация согласно пункта 11 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

85) Представлена утвержденная заказчиком карточка учета применения в сметной документации отечественных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования.

86) Стоимость материалов и оборудования принята согласно сборникам сметных цен на оборудование, строительные материалы, изделия и конструкции на 3 квартал 2019 года.

87) Откорректированы затраты проектно-изыскательской работы согласно расчета.

88) Откорректированы затраты на экспертизу согласно расчета.

89) Откорректированы объемы при устройстве изоляции и выравнивающей стяжки цементно-песчаной, согласно проектным решениям.

90) Исключен коэффициент (1,01) к объему металлических конструкции, как необоснованный.

91) Откорректирована толщина при устройстве цементной стяжки полов, согласно проектным решениям.

92) Откорректирован расход утеплителя при устройстве теплоизоляции, согласно проектным решениям.

93) Сметная документация откорректирована согласно измененным проектным решениям по замечаниям экспертной организации.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказом от 3 ноября 2015 года № 685, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СН РК 5.01-02-2013 и

СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции».

Расчет фундаментов выполнен, в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СП РК 3.01-11-2013.

Объемно-планировочные решения соответствуют требованиям СП РК 3.02-111-2012 «Общественные учреждения», СН РК2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Принятые проектные решения, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №9

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Площадь земельного участка	га	1,3667	1,3667
2	Площадь занятая под пристройку	га	0,5	0,5
3	Площадь застройки	м²	1053,77	1053,77
4	Площадь покрытий	м²	2550,0	2550,0
5	Площадь озеленения	м²	1396,23	1396,23
6	Этажность	эт.	3	3
7	Общая площадь здания пристройки	м²	2504,70	2504,70
8	Строительный объем здания пристройки	м³	12695,54	12695,54
9	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2018, 2019, 2020 годов	млн. тенге	584,79	548,98
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	427,09	391,84
	оборудование	млн. тенге	55,60	51,69
	прочие затраты	млн. тенге	102,10	105,45
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
9.1	в текущем уровне цен 2018 года с МРП 2 405 тенге (стоимость экспертизы проекта)	млн. тенге	-	28,72
9.2	в текущем уровне цен 2019 года с МРП 2 525 тенге	млн. тенге	468,83	101,55
9.3	в прогнозном уровне цен 2020 года с МРП 2 613 тенге	млн. тенге	115,96	418,71

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
10	Нормативная продолжительность строительства	мес.	10	10

В результате экспертизы:

В рабочий проект внесены необходимые изменения и дополнения по проектным решениям и по оформлению проектной документации.

определена достоверная сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2018, 2019, 2020 годов.

Изменение сметной стоимости строительства произошло в связи с корректировкой сметной документации по измененным проектным решениям на основании замечаний экспертной организации.

8 ВЫВОД

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство пристройки дополнительного корпуса школы №17 в г. Шымкент» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь земельного участка - 1,3667 га.
Площадь занятая под пристройку - 0,5 га.
Площадь застройки - 1053,77 м².
Площадь покрытий - 2550,0 м².
Площадь озеленения - 1396,23 м².
Этажность зданий - 3 этажа.
Общая площадь здания пристройки - 2504,70 м².
Строительный объем здания пристройки - 12695,54 м³.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем и прогнозном уровне
цен 2018, 2019, 2020 годов - 548,98 млн. тенге;
в том числе:
строительно-монтажные работы - 391,84 млн. тенге;
оборудование - 51,69 млн. тенге;
прочие затраты - 105,45 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 10 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства г. Шымкент» в соответствии с условиями договора, № 060240010563/190058/00 (58) от 13 мая 2019 года.

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Шымкент қаласындағы № 17 мектептіңқосымшакорпусын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкескеледі және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жер учаскесінің алаңы	- 1,3667 га.
Жапсарлас салынған алаң	- 0,5 га.
Құрылыс алаңы	- 1053,77 м².
Жабындар алаңы	- 2550,0 м².
Көгалдандыру алаңы	- 1396,23 м².
Ғимараттың қабат саны	- 3 қабат.
Жапсарлас ғимаратының жалпыауданы	- 2504,70 м².
Жапсарлас ғимаратының құрылысы көлемі	- 12695,54 м³.
2018, 2019, 2020 жылдардағы ағымдағы және болжамдыдеңгейдегі бағадеңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	- 548,98 млн. теңге;
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 391,84 млн. теңге;
жабдықтар	- 51,69 млн. теңге;
басқашығындар	-105,45 млн. теңге.
Құрылыстыңнормативтіұзақтығы	- 10 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2019 жылғы 13мамыр № 060240010563/190058/00 (58) шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» ММ кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.4 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

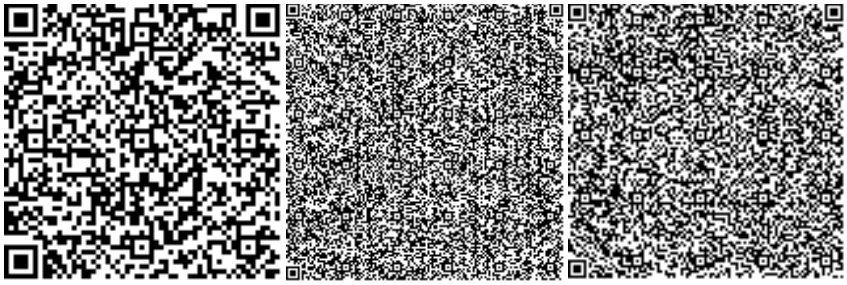
Хасетов А.С.

Директор

Мамырбаева К.

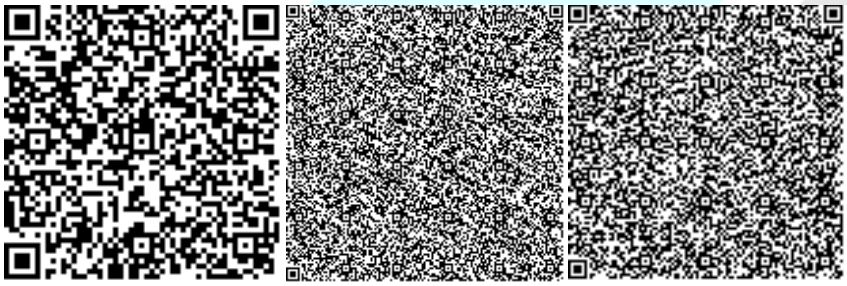
Эксперт

<<Бар-код 2 (неудалять)>>



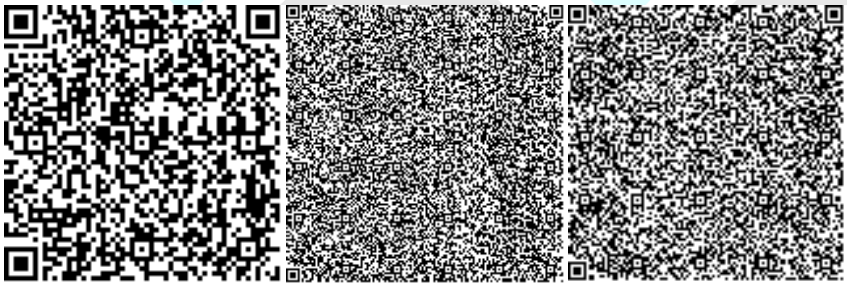
Махамбетова Г.

Эксперт



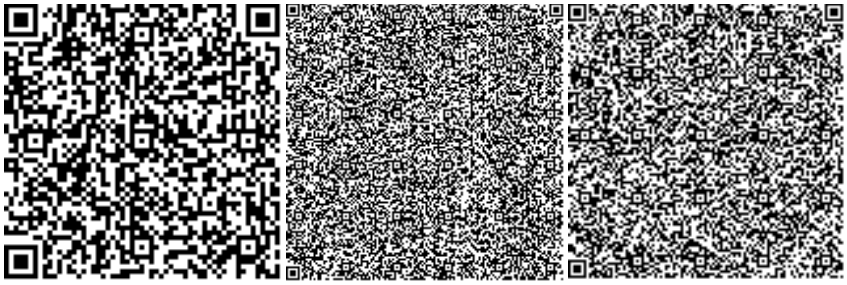
Имантаева А.К.

Эксперт



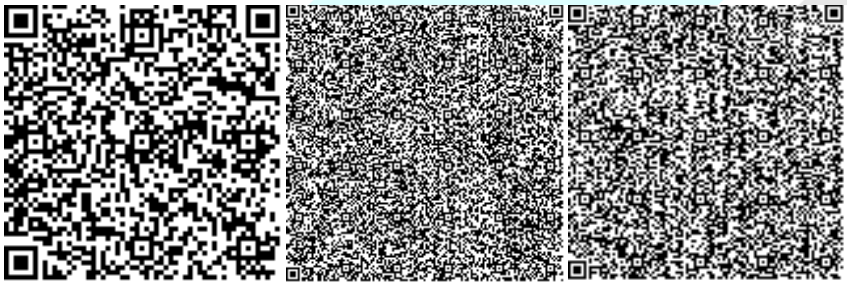
Джунусов А.А.

Эксперт



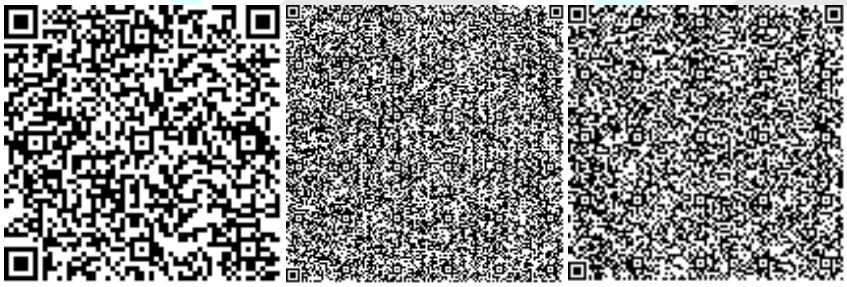
Ташимбетов М.А.

Эксперт



Джунусов А.К.

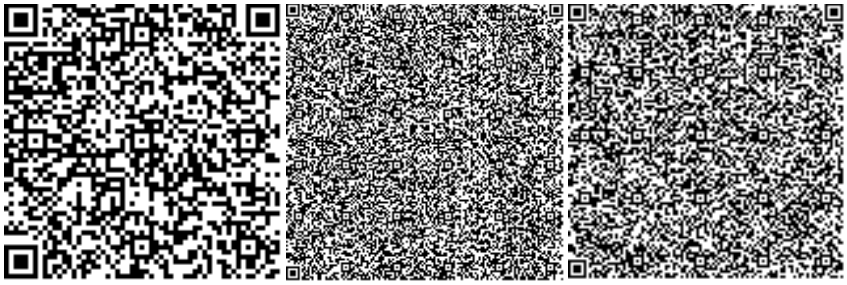
Эксперт



Айткулов А.А.

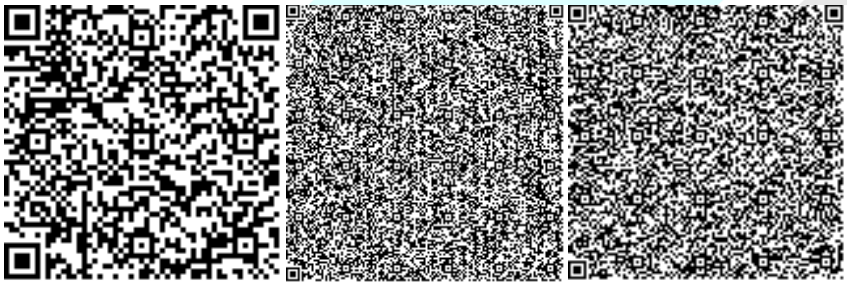
Внештатный эксперт

<<Бар-код 2 (неудалять)>>



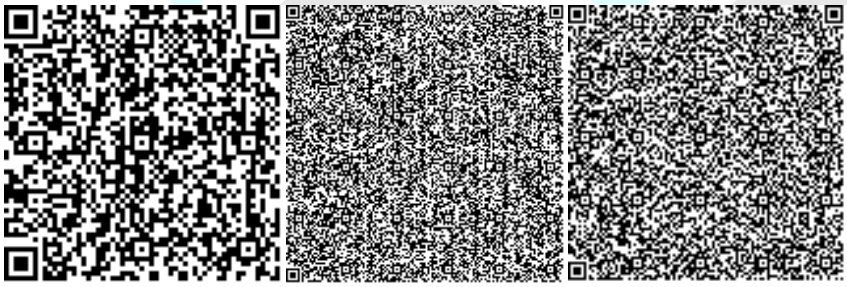
Лещенко Н.Э.

Эксперт



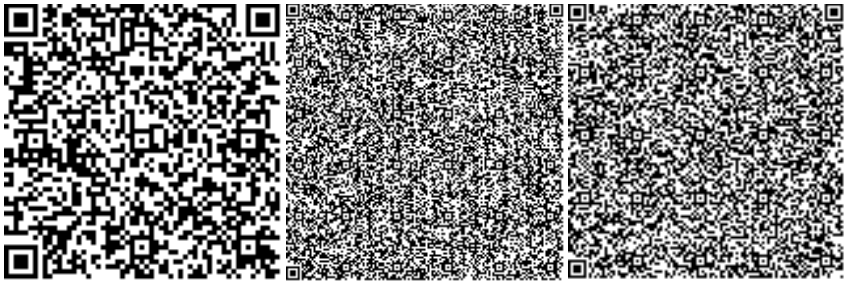
Петров Д.Л.

Эксперт



КОЖАКУЛОВ Б.К.

Эксперт



<<Бар-код 2 (неудалять)>>