Бекітемін
Оңтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Филиал басшысы
Ж.С. Мықтыбаев

Шымкент қаласының Базарқақпа тұрғын алабындағы №104 орта мектебінің спортзал, асхана, кітапхана және шеберхана құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

21.09.2016 ж. № 19-0345/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қалалық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Мелиосервис-К» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

Шымкент қаласының Базарқақпа тұрғын алабындағы №104 орта мектебінің спортзал, асхана, кітапхана және шеберхана құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Руководитель филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону
Мыктыбаев Ж.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0345/16 от 21.09.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство спортзала, столовой, библиотеки и мастерских к СШ №104 в жилом массиве Базаркакпа, г. Шымкент»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Шымкента»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Мелиосервис-К»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство спортзала, столовой, библиотеки и мастерских к СШ №104 в жилом массиве Базаркакпа, г. Шымкент»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство спортзала, столовой, библиотеки и мастерских к СШ №104 в жилом массиве Базаркакпа, г. Шымкент».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №060240010563/160126/00 (122) от 01.08.2016. года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону и ГУ «Отдел строительства города Шымкента» в соответствии письмом №19/1729 от 01.07.2016 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Шымкента»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Мелиосервис-К» 17 ГСЛ №014269 от 19.03.2004 года. Приложение к лицензии Агенства РК по делам строительства и ЖКХ от 24.07.2012 года. Категория II.

ГАП Омарова В.Н. Приказ о назначении №9 от 18.04.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства города Шымкента» от 15 февраля 2016 года;

архитектурно-планировочное №138 выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Шымкент» от 10.06. 2016 года;

постановление Акима города Шымкент №1088 от 01.06.2016 года о разрешении проектирование и строительства спортзала, столовой, библиотеки и мастерских к СШ №104 в жилом массиве Базаркакпа, г. Шымкент;

акт выбора и согласования земельного участка для строительства спортзала, столовой, библиотеки и мастерских к СШ №104 в жилом массиве Базаркакпа, г. Шымкент, №1134 от 03.09.2012 года;

акт на право постоянного землепользования №309670 от 30.06.2014 года, выданный земельно-кадастровым филиалом города Шымкент;

техническое обследование несущих конструкций здания котельной средней школы №104 в жилом массиве «Базаркакпа» г. Шымкент от 20.06.2016 года, выполненное ТОО «Сейсмокоргау». Аттестат аккредитации №00057 от 07.06.2016 года, выдан Комитетом по делам строительства жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства нацэкономики РК;

письмо ГУ «Отдел строительства города Шымкент» №19/1125 от 05.05.2016 г о том, что финансирование строительство спортзала, столовой, библиотеки и мастерских к СШ №104 в жилом массиве Базаркакпа, г. Шымкент предусмотрено постановлением акимата города Шымкент №699 от 28.12.2015 года о выполнение бюджетных программы развития на 2016-2018 годы маслихата г. Шымкент;

письмо отдела строительства города Шымкент №19/2179 от 24.08.2016 года о том, что начало строительство спортзала, столовой, библиотеки и мастерских к СШ №104 в жилом массиве Базаркакпа, г. Шымкент запланировано на март 2017 года;

справка ГУ «Отдел строительства города Шымкент» №19/1749 от 04.07.2016 г. о перчне старых существующих демонтируемых зданий и сооружения;

письмо ГУ «Отдел строительства города Шымкент» №19/1123 от 05.05.2016 г. о расстояниях завоза-вывоза грунта, строительного мусора;

отчет об инженерно-геологических условиях и топосъемка, выполненных ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания» заказ № 935 в марте 2016 г.;

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Шымкент;

Технические условия:

на электроснабжение № 00-00-01-0614 от 15.03.2016 года, выданное ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на водоснабжение и канализация от 17.02.2016 года, выданное ТОО «Сайрам Тазалык»;

на газоснабжение №52 от 07 апреля 2016 года, выданное ТОО «Женис-Т»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Санитарно-эпидемиологическое заключение №Х1-0085/16 от 29.07.2016 года, выданное департаментом по защите прав потребителей ЮКО Комитета по защите прав потребителей.

Заключение государственной экологической экспертизы №KZ39VDC00051070 от 25.07.2016 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

Экспертное заключение о промышленной безопасности по газоснабжению школы за №29-ПР от 05.07.2016 года, выполненное ТОО «Алга и Ко» Аттестат №0001970 от 04.02.2013 года, выданный Комитетам по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасности МЧС РК;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем ГУ «Отдел строительства города Шымкент» от 15.07.2016 года;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Генплан и внешние сети теплоснабжения, электроснабжения, газоснабжения, канализации и водопровода.

Альбом 2. Блок А. Архитектурно-строительная часть.

Альбом 3. Блок Б. Галерея. Архитектурно-строительная часть.

Альбом 4. Блок В. Архитектурно-строительная часть.

Альбом 5. Технологическая часть.

Альбом 6. Отопление и вентиляция.

Альбом 7. Водопровод и канализация.

Альбом 8. Электротехническая часть и устройства связи.

Альбом 9. Пожарный резервуар емкостью 100 м^3.

Альбом 10. Выгреб емкостью 50 м^3.

Альбом 11. Котельная.

Том 2. Сметная документация.

Брошюра 1. Паспорт рабочего проекта.

Брошюра 2. Энергетический паспорт.

Брошюра 3. Охрана окражающей среды.

Брошюра 4. ПОС.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся средней школы №104 в жилом массиве Базаркакпа, г. Шымкент условий обучения соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

По административному делению жилой массив «Базаркакпа» относится к городу Шымкент, ЮКО.

Площадка школы расположена в жилом массиве «Базаркакпа» города Шымкент, ЮКО.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон – IV Г.

Средняя температура наружного воздуха обеспеченностью 0,92 в °С: абсолютная максимальная плюс 44, абсолютная минимальная минус 34, наиболее холодной пятидневки минус 17

Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,63 м. Для крупнообломочного грунта – 0,94 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для суглинка - 0,73 м. Для крупнообломочного грунта – 1,04 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Сейсмичность площадки строительства восемь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

Инженерно - геологические условия площадки строительства

Рельеф

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном на запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 663,10-664,11 м.

Геолого-литологическое строение территории

В геолого-литологическом отношении площадка, на разведанную глубину 8,0 м, сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне-, верхнечетвертичного возраста, представленными глинистыми и крупнообломочными грунтами.

Верхняя часть литологического разреза, до глубин 1,6-2,0 м, сложена суглинком светло-коричневым, макропористым, твердой консистенции, с включениями мелких карбонатных стяжений, налётами и корочками белых солей по стенкам трещин и пор. С глубины 1,6-2,0 м, вскрыт галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30%, с включением валунов до 10 %, вскрытой мощностью 6,0-6,4 м. Обломочный материал хорошо окатан, умеренно уплощён и удлинён: представлен преимущественно осадочными породами.

С поверхности земли распространен насыпной грунт из суглинка с включением гальки и гравия мощностью 0,2-1,1 и почва мощностью 0,1 м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды на период изысканий, пройденными выработками (март 2016 г.) до глубины 8,0 м от поверхности земли, не вскрыты.

Физико – механические свойства грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов, до глубины 8,0 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) ИГЭ-1 - суглинок макропористый, твёрдый, просадочный, мощностью 0,5-1,8 м. Просадка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

2) ИГЭ-2 - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %, с включением валунов до 10 %, вскрытой мощностью 6,0-6,4 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 3,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,036-0,103 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 - для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 слабоагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы хлора - для бетонов на

портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные приказом министра Национальной экономики №179 от 29.12.2014 года.

Участок, отведенный под строительство пристройки к школе №104, расположен в жилом массиве Базаркакпа, г. Шымкента.

Вся территория условно разделена:

1) учебная зона с существующим зданием школы;

2) хозяйственная зона (с существующими зданиями котельной, уборной, выгребом и площадки для мусороконтейнеров);

3) зона отдыха начальных классов и зона отдыха основной школы;

4) зона водопроводной насосной (с зоной санитарной охраны 15м);

5) зона физкультурно-спортивная и зон НВП;

6) зона молодого плодового сада;

7) зона парковки для автомашин сотрудников и школьников старших классов (за границей участка).

Участок, отведенный под строительство пристройки, находится между зоной плодового сада и зоной насосной.

На отведенном под строительство участке находятся:

1) емкость для воды (подлежит разборке);

2) беседка (подлежит переносу);

3) навес (подлежит разборке);

4) асфальтобетонное и плиточное покрытие (подлежат разборке);

5) сети водопровода (подлежат разборке);

6) молодые саженцы плодовых деревьев (подлежат пересадке).

Проектом предусмотрено строительство:

1) пристройки столовой, библиотеки, мастерских, спортзала;

2) выгреба для сточных вод на 50 м^3;

3) двух противопожарных резервуаров, по 100 м^3 каждый;

4) установку трансформаторной подстанции.

При расположении зданий и сооружений на участке учтена зона санитарной охраны 15 м, так до здания пристройки от здания насосной – 18,85 м, от здания насосной до выгреба – 64,55 м

Данные санитарные разрывы соответствуют действующим нормам.

Разбивка пристройки дана от существующей школы. Остальные объекты (выгреб, пожарные резервуары, ТП) – от проектируемой пристройки.

Вертикальная планировка и инженерная подготовка территории

Территория, отведенная под строительство пристройки, имеет спокойный рельеф. Перепад высотных отметок по границам участка не значителен и составил - 1,0 м.

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

Отвод поверхностных вод осуществляется со всей территории проектируемого объекта по покрытию за границы участка и в пониженные места на рельеф.

Уклон поверхности твердых видов покрытия обеспечивает отвод поверхностных вод и принят не менее 3‰. Максимальные уклоны назначены в пределах 12‰.

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

Уклон отмостки принят 10 ‰ от здания. Ширина отмостки для зданий и сооружений принята 1,50 м (с учетом устранения просадочности грунта при обратной засыпке пазух фундамента).

При организации рельефа предусмотрено снятие плодородного слоя почвы толщиной 200мм и оборудовано место для его временного хранения. При проведении подсыпки грунта на территории допускается использовать только минеральные грунты и верхние плодородные слои почвы, имеющие сертификат соответствия.

При выносе объекта в натуру за высотную отметку следует принять отметку пола существующего здания школы - 665,01.

Противопожарные мероприятия

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

Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями приняты:

между основным зданием и пристройкой – 12,0 м;

между пристройкой и ТП - 10,0 м.

Расстояние от края проезда до стен зданий приняты 4,0 м, ширина проезда от 3,5 м до 6,0 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.

Радиус обслуживания пожарного депо не превышает 3 км.

Проектом предусмотрено строительство 2-х противопожарных резервуаров, с необходимым запасом воды (100 м^3 - каждый).

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

Благоустройство

В качестве благоустройства предусмотрены:

1) устройство проездов, тротуаров и площадок с твердым покрытием;

2) установка малых форм архитектуры (перенос беседки, установка скамеек и урн);

3) максимальное озеленение территории (в том числе пересадка плодовых деревьев).

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

Покрытия проездов и дорожек приняты асфальтобетонными.

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

К малым архитектурным формам (МАФ), примененными в проекте относятся:

1) городская мебель (скамейки, беседка);

2) коммунально-бытовое и техническое оборудование (урны и мусороконтейнеры);

3) ограждение части участка территории школы с устройством ворот.

При проектировании и выборе малых архитектурных форм использованы типовые решения.

Типовая ограда, высотой 2,0 м установлена по границе участка согласно гос.акта, вместо ветхого существующего ограждения.

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

Проектирование среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения

На территории объекта все преграды (уступы, ступени, пандусы, деревья, осветительное, информационное и уличное техническое оборудование, а также край тротуара в зонах переходов через проезд) следует выделять полосами тактильного покрытия. Тактильное покрытие должно начинаться на расстоянии не менее, чем за 0,8 м до преграды, края проезда, начала опасного участка, изменения направления движения и т.п.

Если на тактильном покрытии имеются продольные бороздки шириной более 15 мм и глубиной более 6 мм, их не следует располагать вдоль направления движения.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов не допускается применение насыпных, чрезмерно рифленых или структурированных материалов. Покрытие из бетонных плит должно быть ровным, а толщина швов между плитами - не более 1,5 см.

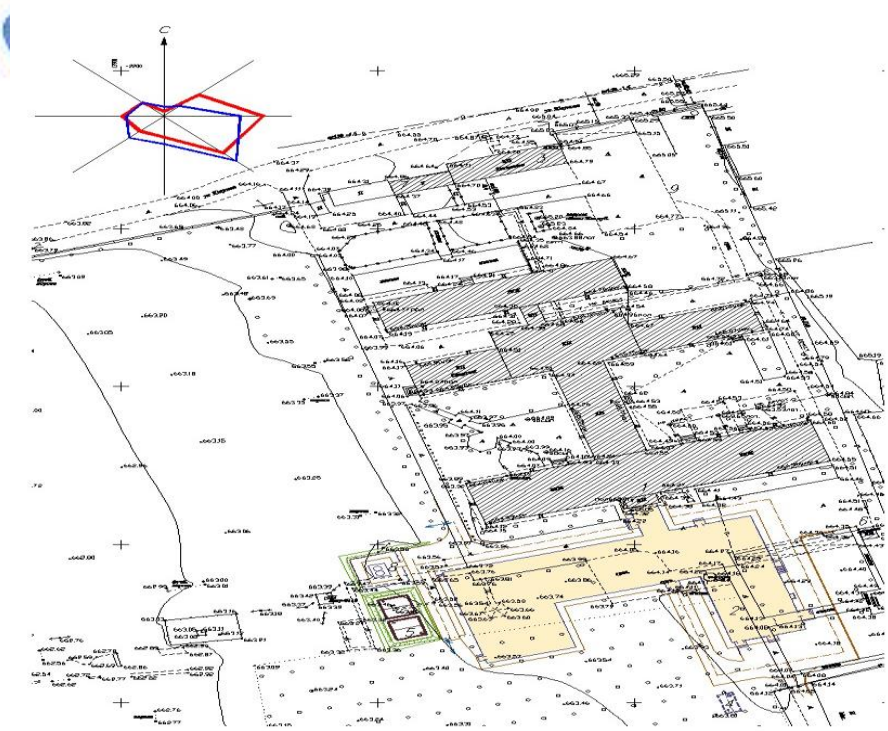
Не допускается использование для озеленения пешеходных подходов к центрам массового посещения кустарников, имеющих высоту менее 0,5 м. и более 1,1 м колючих растений, способных травмировать во время передвижения.

Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров не превышает: продольный – 30%, поперечный – 1%.

Опасные для инвалидов участки и пространства следует огораживать бортовым камнем высотой не менее 5 см.

При проектировании путей эвакуации учитывалось, что эти пути соответствуют требованиям обеспечения их доступности и безопасности для передвижения инвалидов.

Ситуационная схема участка



Экспликация зданий и сооружений

1. Существующая школа.
2. Пристраиваемые спортзал, мастерские, столовая, библиотека.
3. Существующая котельная.
4. Выгреб емкостью 50 м^3.
5. Пожарный резервуар емкостью 100 м^3.
6. Существующая насосная.
7. Существующая уборная с водонепроницаемым выгребом.
8. КТПГ.
9. Площадки для мусороконтейнера.

Основные технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
	Площадь участка в том числе:	га	3,37	100	
а	площадь застройки	м^2	2017,19	6,0	
б	площадь покрытий	м^2	1761,0	5,2	
в	площадь озеленения	м^2	2515,0	7,5	

6.2.2 Технологические решения

Технологическое оборудование помещений принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан, СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.10.2015г); СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания», СанПин РК №179 от 29.12.2014 «Санитарно - эпидемиологические требования к объектам образования», приказ МНЭ РК №97 от 16.03.2015 г. «О внесении изменений и дополнений в некоторые строительные нормы и правила по проектированию объектов здравоохранения и образования», СанПин РК №38 от 21.01.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающие воздействие на человека» приказ МНЭ РК, конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93 столы ученические.

Существующая школа СШ №104 в жилом массиве Базаркакпа, г. Шымкент на 600 учащихся состоит из трех учебных блоков, соединенных между собой галереями, не обеспечивает осуществление общеобразовательного процесса, реализующего учебные программы среднего (полного) образования с предшкольного по 11 классы.

Общеобразовательный процесс осуществляется в соответствии с программой 3-х ступеней образования:

I ступень - начальное общее образование (1-4 классы, предшкольный);

II ступень - основное общее образование (5-9 классы);

III ступень - среднее (полное) общее образование (10-11 классы).

Для обеспечения полноценного общеобразовательного процесса к существующей школе пристраиваются спортзал, мастерские, столовая с библиотекой.

Состав помещений пристраиваемых блоков содержит учебную и общешкольную группу помещений с учетом дифференцирования их на функциональные группы.

Параллель классов-2. Наполняемость классов – 25 учащихся. Режим работы принят – в 1 смену.

Площади помещений пристраиваемых блоков определены по расчету, исходя из количества ученических мест и педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требованиям санитарии.

Блок «А» - спортзал

Для занятий спортом и спортивных мероприятий запроектирован спортивный зал. Спортзал оборудуется гимнастическим инвентарем: стенки, перекладины, кольца, канаты, брусья, бревна, гимнастический конь, маты, гимнастический козел, мостики для опорных прыжков, скамьи, резиновые дорожки для разбега; а также спортивным инвентарем для подвижных игр: баскетбольные щиты, волейбольная сетка.

Блок «Б» - мастерские

В блоке «Б» находятся две раздевальные к спортзалу с санузлами и душевыми, инвентарная-инструкторская, венткамера, комплексная мастерская по бработке металла и дерева для мальчиков и мастерская керамики, инструментальная, электрощитовая, рекреация, помещение хранения уборочного инвентаря.

Раздевальные оборудована шкафчиками для одежды и скамейками. В комнате уборочного инвентаря располагается шкаф для хранения инвентаря.

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

Мастерская керамики предназначена для освоения учащихся гончарному мастерству: приемам ручной лепки, основам работы с глиняными массами, различным способам декорирования керамики, правилам сушки и обжига изделий.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя. Демонстрационное место преподавателя в помещений мастерских размещено на подиуме с размером 2,2х4,0 м и высотой 0,2 м от пола.

Учебные мастерские оснащаются: верстаками, настольно-сверлильным, токарным станками, электроточилом и другим оборудованием, инструментами, учебно-наглядными пособиями, техническими средствами обучения в соответствии с действующими типовыми материалами, технической и технологической документацией.

Блок «В» - столовая, библиотека и медицинские помещение

В блоке «В» на первом этаже, для обеспечения школьников горячим питанием, расположен пищеблок с обеденным залом, работающий на сырье.

Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки.

В состав пищеблока входят следующие помещения: умывальные, обеденный зал, цех первичной обработки овощей(заготовочный), доготовочный цех овощных полуфабрикатов, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, горячий цех, цех мучных, кулинарных и булочных изделий, холодный цех, моечная оборотной тары, моечная столовой посуды, моечная кухонный посуды, помещение для хранения пищевых отходов, помещение персонала с душевой и сан узлом, кабинет заведующего производством, загрузочная платформа, разгрузочная платформа помещение для хранения тары, кладовая сухих продуктов, овощная кладовая(неохлаждаемая), комната дезосредств и помещение уборочного инвентаря, инвентарная кладовая, помещение для охлаждаемых камер.

Сырые продукты поступают в холодильные сборно - разборные камеры в кладовые овощей и сухих продуктов. Продукты из холодильных камер поступают в цеха мясных, овощных полуфабрикатов на предварительную обработку, полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации. Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд, а так же охлаждаемой витриной. Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине купольного типа и в 3-х гнездной моечной ванне. Для временного хранения пищевых отходов в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом. После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом. Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и сан.узел.

К технологическому оборудованию предусмотрен подвод горячей и холодной воды, отвод канализации, подвод системы вентиляции.

Обеденный зал столовой принят проектом из расчета - 0,8 м^2 на одно посадочное место. Число посадочных мест в обеденном зале составляет -175 места.

При обеденном зале предусмотрены умывальники - один кран на 20 мест.

Технологическое оборудование столовой принято в соответствии с нормами.

На втором этаже блока «В» расположены: медиатека, общешкольный фонд и читальный зал, кабинет по обработке тканей для девочек и кулинария, кабинет врача с процедурной, кабинет психолога и логопеда, кабинет заведующего хозяйством, комнаты персонала и уборочного инвентаря, санузлы, рекреация, лестничные клетки.

Информационно-справочный центр проектом рассчитан на хранение экземпляров до 20000 с читальным залом на 24 места и медиатека на четыре компьютерных места.

Специализированные учебные мастерские, группируются в учебной секции по признакам родственных дисциплин и технологий для девочек 5-9 классов по дисциплине обработки ткани, технологии пошива изделий из тканей, мастерская кулинарии и домоводств. Мастерские оснащены набором швейных машин - для обучения девочек шитью, столом для раскроя изделия, гладильной доской, примерочной кабиной.

В кабинете кулинарии используют как бытовую кухонную, так и профессиональную технику, применяемую в заведениях общепита. Оснащенность кабинета кулинарии технологическим оборудованием: плита электрическая с духовкой 2-х конфорочная, холодильник, шкаф для одежды и сумок, шкаф для посуды, ванна моечная.

Дополнительный штат при новом строительстве блоков к существующей школе составит 22 человека.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания школы разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 2.04-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК №1684 от 30.12.2011 года, СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника», МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий», СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

Проектируемая пристройка состоит из 3-х блоков, разделенных антисейсмическими швами.

Блок «А» - одноэтажный из кирпича, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 30,0х18,0 м. Высота этажа- 7,0 м.

Блок «Б» - одноэтажный из кирпича, без подвала, прямоугольный формы в плане, с размерами в осях 15,6х26,40 м. Высота этажа – 3,3 м.

Переходная галерея - одноэтажная из кирпича, без подвала, прямоугольный формы в плане, с размерами в осях 5,40х6,00 м. Высота этажа – 3,3 м.

Блок «В» - 2-х этажный из кирпича, с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 37,5х15,0 м. Высота этажа - 3,3 м.

Из всех блоков предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Класс здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности – II.

Уровень ответственности здания – II.

Наружная и внутренняя отделка зданий предусмотрена из несгораемых и трудносгораемых материалов с сертификатом качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией. Наружная отделка декоративная минеральная штукатурка.

Внутренняя отделка - окраска водоэмульсионными, масляными красками и облицовка керамическими плитками.

Из каждого блока предусмотрено по два выхода наружу.

В помещениях уровень естественного и искусственного освещения соответствует требованиям СНиП РК 2.04-05-2002* и санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

Таблица №2

Наименование	Ед. изм.	Блок			
		А	Б	В	Всего
Площадь застройки	$м^2$	562,42	533,39	599,58	1695,39
Строительный объем	$м^3$	5266,34	3421,87	6066,84	14755,05
Полезная площадь	$м^2$	520,49	454,97	1492,08	2467,54
Расчетная площадь	$м^2$	520,49	322,09	1349,39	2191,97
Общая площадь	$м^2$	520,49	490,08	1627,04	2637,61

Пожарный резервуар емкостью 100 м³ (2 шт.)

Пожарный резервуар емкостью 100 м³ - монолитный железобетонный прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х6,0 м. Глубина резервуара - 3,80 м (до низа плиты перекрытия). Резервуар предназначен для пожаротушения.

Выгреб емкостью 50 м³

Выгреб емкостью 50 м³ прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х3,00 м. Глубина выгреба 3,80 м (до низа плиты перекрытия). Выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации, устраивается временно до строительства канализационных сетей массива «Базаркакпа»

Котельная

Существующее здание котельной - одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с несущими продольными стенами, с полами по грунту, с размерами в осях 17,04 х 6,0 м.

Высота помещений - 5,0 м.

Здание котельной подлежит реконструкции с переносом дымовой трубы.

Реконструкция котельной состоит из следующих видов работ:

1) демонтажных;
2) ремонтных;
3) строительных;
4) отделочных.

Демонтажные работы включают в себя: демонтаж деревянных дверных и оконных блоков, металлического бака, двух кирпичных печей и боровов, дымовой трубы, кровли из асбестоцементных листов и деревянных конструкций кровли, отбивку поврежденной штукатурки, отбивку штукатурки с цоколя и фасада здания.

Ремонтные работы заключаются:

1) в частичной закладке оконных проемов;
2) увеличения отверстий в плите покрытия; устройство отверстий в стенах.

Строительные работы состоят из устройства:

1) асфальтобетонной отмостки по периметру здания шириной 1.5 м. с уклоном 0.03% от здания;
2) полов во всех помещениях;
3) рулонной кровли из двух слоев «Биполь»;
4) возведение парапета;
5) фундаментов под оборудование и растяжки;
6) монтажа металлической трубы для отвода дымовых газов;
7) монтажа внутренних сетей отопления, газоснабжения, водоснабжения, электроснабжения, монтажа оконных и дверных блоков.

Отделочные работы выполняются внутренние и наружные.

Наружная отделка фасадов, заключается в известковой окраске стен, цоколь штукатурится, затем окрашивается с добавлением цветных пигментов известковой окраской.

По внутренней отделке предусмотрено: частичная штукатурка стен, покраска потолков и стен известковой побелкой. Полы выполняются по деталям серии 2.244-1 в.6.

Дверной металлический блок принят по индивидуальному изготовлению, оконные блоки по ГОСТ 11214-88. Столярные деревянные изделия окрасить масляной краской за 2 раза.

Трансформаторная подстанция

Комплектная трансформаторная подстанция заводского изготовления.

Объемно-планировочные показатели вспомогательных сооружений

Таблица №3

Наименование	Ед. изм.	Количество			
		Пожарный резервуар емкостью 100 м³	Выгреб емкостью 50 м³	Котельная	Всего
Площадь застройки	м²	600,08	21,76	109,92	731,76
Строительный объем	м³	745,48	91,35	1236,85	2073,68
Полезная площадь	м²	-	-	91,56	91,56
Расчетная площадь	м²	-	-	7,02	7,02
Общая площадь	м²	-	-	93,63	93,63

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП 2.01-07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Конструктивная схема **блока «А» -** каркасная, с опиранием металлических ферм покрытия на колонны, с самонесущими кирпичными стенами, введенными в расчетную схему каркаса.

Основанием фундаментов служит подушка из уплотненного галечника высотой 1,8 м.

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В12,5, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15, арматура класса AIII.

Горизонтальная гидроизоляция стен – из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке минус 0,050.

Колонны – монолитные железобетонные из бетона класса В 20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1,5 м по серии 2.110-3п выпуск 1.

Покрытие - из профнастила по фермам из металлопроката.

Цоколь - клинкерная фасадная плитка под камень.

Утеплитель стен – термоизоляционные панели POLPAN 35, j=31,5кг/м³.

Утеплитель кровли - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 150 мм.

Окна - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 24698-91.

Полы - спортивное покрытие «FORBO SPORTLINE»-6,0 мм.

Конструктивная схема **блока «Б»** - жесткая с продольными несущими стенами из керамического кирпича марки КР-р-По (Кр-л-ПО) 250х120х65/1НФ/200/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам не

менее 120кПа, с опиранием на них сборных железобетонных панелей перекрытия и покрытия, замоноличенными антисейсмическими поясами.

Основанием фундаментов служит подушка из уплотненного галечника высотой 1,8 м.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В12,5 арматура класса AIII.

Стены наружные и внутренние из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50, толщиной 380 мм. С утеплением из термоизоляционных панелей POLPAN 35, j=31,5 кг/м^3.

Покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии Wi Tech 2011/kz выпуск 3.

Перегородки – армокирпичные толщиной 120 мм. из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Сердечники-монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Утеплитель покрытия – эковата с объемным весом 35 кг/м^3 толщиной 150 мм.

Крыша – чердачная шатровая, с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля – из металлочерепицы по наслонным деревянным стропилам.

Окна - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 24698-91.

Полы – по деталям серии 2.244-1 выпуск 6 - из керамической плитки, плит керамогранита, коммерческий линолеум «Tarkett».

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1,5 м по серии 2.110-3п выпуск 1.

Цоколь – клинкерная фасадная плитка под камень.

Наружная отделка – декоративная минеральная штукатурка.

Конструктивная схема **блока «В» и галереи** - каркасная, с кирпичным заполнением.

Основными элементами каркаса являются железобетонные колонны и ригели.

Основанием фундаментов подушка из уплотненного галечника высотой 1,8 метра.

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В12,5, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15, арматура класса AIII.

Фундаменты столбчатые и ленточные жестко связаны между собой по кольцу монолитными ленточными железобетонными фундаментами.

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1,5 м по серии 2.110-3п выпуск 1.

Горизонтальная гидроизоляция стен – из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке минус 0,050.

Рамы – монолитные железобетонные из бетона класса В 20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/кz выпуск 3.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15 на всю ширину стены.

Лестницы - лестничные маршы и площадки монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Крыша – чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам.

Перегородки – из гипсокартона, в подвале - армокирпичные толщиной 120 мм. из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50.

Цоколь – клинкерная фасадная плитка под. камень .

Утеплитель стен – термоизоляционные панели POLPAN 35, j=31,5кг/м^3.

Утеплитель кровли - эковата с объемным весом 35кг/м^3, толщиной 150 мм.

Окна, фрамуги и витражи – из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери – внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 30674-99.

Полы - керамическая плитка, керамогранитная плитка с нескользящей поверхностью, коммерческий линолеум «Tarkett», бетонные.

Пожарный резервуар емкостью 100 м³

Днище и стены – монолитные железобетонные из бетона класса В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-87* и отдельными арматурными стержнями.

Покрытие - сборные железобетонные ребристые плиты.

Выгреб емкостью 50 м³

Днище и стены – монолитные железобетонные из бетона класса В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-87* и отдельными арматурными стержнями.

Покрытие - сборные железобетонные ребристые плиты.

Трансформаторная подстанция

Комплектная трансформаторная подстанция городского типа заводского изготовления поставляется комплектно. Устанавливается на фундамент из бетона класса В10, выступающий над землей на 300 мм.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусмотрено согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные и соединительные детали окрашиваются лакокрасочным покрытием из эмали ПФ 115 по ГОСТ 6464-76 в два слоя по грунту, лаком ПФ 170 в один слой.

Закладные детали, закладываемые в бетон, должны быть покрыты цементным молоком.

Деревянные элементы кровли покрыть пастой ТХЭФ за два раза.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Здание школы расположено на участке сейсмичностью 8 баллов, исходя из этого в проекте предусмотрено следующие антисейсмические мероприятия:

1) основные нагрузки воспринимаются монолитными рамами и стенами;

2) узлы рам усилены дополнительным армированием;

3) стены армируются сетками горизонтального армирования СГ-1, согласно серии 1.130-6с в.1 с шагом 675 мм по высоте;

4) горизонтальное армирование стен и антисейсмических поясов следует пропускать сквозь тело сердечников и рам;

5) в уровне плит перекрытия и покрытия выполняется монолитный железобетонный антисейсмический пояс из тяжелого бетона класса В15, по деталям серии 2.140-5с, в.1;

6) в уровне плит покрытия нижележащая кладка связывается с антисейсмопоясом анкерами АС-1, с шагом 585 мм в шахматном порядке по длине наружных стен, согласно серии 2.260-3 с, вып.1, и с шагом 520 мм по длине внутренних стен;

7) кирпичные перегородки армируются сетками СГ-2 в горизонтальных швах кладки, с шагом 675 мм по высоте и крепятся к перекрытию (если длина перегородок более 3,0 м) и стенам.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений» и «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений» включает в себя комплекс следующих мероприятий:

1) Подготовка основания. Устранение просадки грунтов предусмотрено путем выполнения уплотненной галечниковой подушки с послойным уплотнением до плотности сухого грунта 2,22 т/м³. Толщина подушки под здание 0,6-1,8 м.

2) Водозащитные мероприятия. Вокруг зданий и сооружений выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1,5 м. Все коммуникации проложены в лотках с железобетонными подкладками на стыках и с соответствующей гидроизоляцией.

Отвод атмосферных осадков от зданий предусмотрен в железобетонные лотки с последующим сбросом в существующие арыки улиц.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция выполнена в соответствии СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СНиП РК 1,02-03-2009 «Типовая проектная документация», СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию», СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СП РК 4.02-101-2002 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб».

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения служит собственная котельная с котлами, работающими на газообразном топливе. Теплоносителем для нужд отопления является вода с параметрами 90-700С, Р=3,0 атм. Схема теплоснабжения – закрытая.

Проектом предусмотрено прокладка тепловой сети к проектируемому зданию школы, теплотрасса к существующей школы – действующая, существующая.

Длина проектируемой теплотрассы 173,9 м.

Трубопроводы тепловых сетей – двухтрубные, прокладываемые в сборных железобетонных каналах лоткового типа КЛ 60х45.

Трубопроводы теплотрассы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов использованы естественные углы поворота трассы и П-образные компенсаторы. Тепловая сеть проложена с уклоном от здания к колодцу.

Опорожнение сети предусмотрено в самой нижней точке трассы, с установкой сбросных вентилей. Сброс воды производится в дренажный колодец.

После гидравлических испытаний трубопроводы покрывают антикоррозийным покрытием – кремнийорганическое покрытие КО-88. Тепловая изоляция выполняется из минеральной ваты толщиной 40 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Основные показатели по рабочим чертежам марки ТМ

Таблица №4

Наименование здания	Расходы теплоты, Вт/(ккал/ч			Установленная мощность эл. двиг. Вт
	на отопление	на вентиляцию	Общий расход	
Школа пристроенная	80060 69017	111000 95690	191060 164707	7,66
Школа существующая	-	-	516650 4453888	
Школа существующая	-	-	4590 3957	
Общая нагрузка на котельную	-	-	712300 614052	

Тепловая нагрузка с учетом потери 15% тепла в тепловой сети составляет 819145 Вт (706159 ккал/час).

Отопление

Температура наружного воздуха принята -17°С, согласно инженерно-геологическим изысканиям.

Тепловая нагрузка на здание принимается в зависимости от теплопотерь здания.

Температура теплоносителя 90-70°С.

Схема присоединения системы отопления к наружным тепловым сетям - зависимая.

В школе предусмотрено однотрубная горизонтальная система отопления с замыкающими участками. В качестве нагревательных приборов принимаются чугунные радиаторы МС 90-108. Для возможности регулирования отопительными приборами установлены терморегуляторы фирмы «Danfoss». На радиаторах предусмотрено ручные воздухоотводчики (краны Маевского). Для гидравлической увязки ветвей системы отопления установлена узел управления в блоке «В».

Опорожнение системы отопления осуществляется через клапаны, расположенные в нижних точках системы на обратном трубопроводе. Подающая и обратная магистраль проложено открыто.

Трубопроводы, проложенные в конструкции пола, теплоизолированы трубчатой изоляцией K-Flex толщиной 19 мм. Магистральные трубопроводы и подводки к отопительным приборам выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*.

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

Гидравлическое сопротивление системы 930 кгс/м^2

Вентиляция

В школе предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

В спортивном зале приток воздуха предусмотрен приточной системой, удаление воздуха осуществляется дефлекторами, расположенными на кровле здания.

В блоке «Б» предусмотрена естественная вентиляция. Воздух удаляется в внутристенные шахты. Приток неорганизованный за счет открывания фрамуг и инфильтрации воздуха.

В столовой в блоке «В» для поддержания параметров воздушной среды в соответствии с требованиями санитарных норм предусмотрено приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха.

Предусмотрена установка вытяжных зонтов над технологическим оборудованием.

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

Крепление воздуховодов выполнить согласно С.5.904-51.

Котельная

Тепловая нагрузка на котельную с учетом 10% потерь в тепловых сетях составляет 0,819145 МВт.

Проектом предусмотрен 100% демонтаж котельной, (замена труб, замена котельного оборудования, демонтаж дымовой трубы).

Раздел рабочего проекта «Тепломеханические решения» разработан на основании технического задания на проектирование.

Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта котельной разработаны на основании требований нормативной документации: СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СН РК 2.02-14-2002 «Нормы проектирования котла на жидком и газообразном топливе».

В котельной предусмотрено установка одного котла, работающего на газообразном топливе, марки Z-800 фирмы ТОО «Zet», с максимальной производительностью 860 кВт, второй котел в котельном зале марки Z-800, существующий, действующий.

Котлы оснащены автоматизированными горелками, оборудованными системой защиты, автоматически прекращающей подачу топлива к горелкам при:

а) понижении давления воздуха перед горелками;

б) погасании факела горелки;

в) повышении температуры теплоносителя на выходе из котла.

Для защиты котлов от образования накипи предусмотрена обработка подпиточной воды в противонакипном магнитном аппарате ПМУ.

Теплоноситель для нужд отопления и вентиляции – вода с температурой 90-70°С. Система теплоснабжения закрытая.

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,2% в сторону движения теплоносителя. В верхних точках системы установлены воздушники, в нижних точках системы установлены вентили для спуска.

После антикоррозийного покрытия трубопроводы изолируются цилиндрами минераловатными толщиной 40 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного. Холодные трубопроводы окрашиваются эмалью за 2 раза.

Отвод газов котельной осуществляется дымовой трубой диаметром 530х6 мм высотой 21 м. Старая дымовая труба диаметром 500 мм демонтируется. Дымовая труба и газоходы теплоизолируются цилиндрами минераловатными с покровным слоем из стали тонколистовой. На газоходах установлены взрывные клапаны.

Отопление. Вентиляция котельной

Система отопления существующая. Система вентиляции естественная. Удаление воздуха осуществляется дефлекторами, расположенными на кровле здания. Для притока воздуха установлены осевые вентиляторы, расположенные в стенах здания.

Газоснабжение

Наружные сети газопровода низкого давления к котельной.

Газоснабжение котельной выполнено на основании технических условий №52 от 07.04. 2016 г. выданных ТОО «ЖЕНИС-Т».

Газоснабжению природным газом подлежит котельная с 2-мя водогрейными котлами «Z-800» (расход газа на 1 котел-85,6 м^3/час). Общий расход газа Qобщ.= 171,2 м^3/час.

Котлы Z-800 Boiler на газообразном топливе, производительностью 860 кВт. К котлам предусматривается установка газовых горелок ТОО «Zet».

Учет расхода газа предусматривается в ШУУРГ РСГ 80-160 с электронным корректором mini после существующего ГРПШ-07-2У1. Прокладка газопровода низкого давления принята надземной из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

После ШУУРГ (на вводе в котельную) на низком давлении в надземном исполнении предусматривается установка отключающего устройство задвижки диаметром 100 мм на опоре -30с41нж1 кл. А.

Надземный газопровод предусмотрен на опорах и креплениях к стене котельной, высота надземной прокладки газопровода 3,0 м.

Компенсация температурных удлинений газохода осуществляется за счет опусков и углов поворота газохода.

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СНиП 2.01-19-2004.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» грунтовки в соответствии с требованиями СНиП РК 4.03-01-2011.

Общая протяженность надземного газопровода среднего давления составляет 0,006 км.

Внутреннее газоснабжение котельной

Перед котлами предусмотрен коллектор газа диаметром 219х5,0 мм, длиной 5,0 м.

Газопровод в местах прохода через стену заключается в футляр.

Перед горелками котлов, на продувочных газопроводах предусмотрены отключающие устройства на высоте 1,8 и 1,5 м.

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СНиП 2.01-19-2004.

В помещении котельной предусмотрена вентиляция, обеспечивающая 3-х кратный воздухообмен в час. Вентиляция котельной принята приточно - вытяжная с естественным побуждением воздуха.

Вытяжка из котельного зала через два дефлектора диаметром 315 мм, установленных на кровле. Для притока воздуха установлены два осевых вентилятора в стенах. Дефлектор и решетка учтены в разделе ТМ.

В помещении котельной предусмотрена система аварийного отключения газа САКЗ с сигнализатором загазованности СЗ-1 и СЗ-2 с клапаном КЗГМ и термозапорным клапаном.

Водоснабжение и канализация

Проект сетей водоснабжения и канализации пристройки спортзала, столовой, библиотеки к существующей школе №104 выполнен согласно задания на проектирования, в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». В здании предусмотрены следующие системы:

1) хозяйственно питьевой водопровод;

2) горячее водоснабжение от электрических водонагревателей

3) канализация бытовая, производственная канализация от пищеблока.

Наружные сети водопровода

Водоснабжение предусмотрено для обеспечения хозяйственно питьевых, бытовых пртивопожарных нужд потребителей, согласно ТУ и задания на проектирование предусмотрено от существующих уличных сетей водопровода диаметром 150 мм. Гарантированный напор в точке подключения 20 м.

Согласно технических условий за №19/429 от 17.02.2016 г счетчик учета воды предусмотрен на врезке в существующую сеть в проектируемом колодце. Потребный напор согласно расчета 18 м гарантированный напор в точке подключения 0,2 МПа.

Трубопровод водопровода принят из полиэтиленовых ПЭ 100 SDR17 питьевых труб диаметром 75 мм по ГОСТ 18599-2001. Изоляция стальных фасонных частей принята «весьма усиленная».

Монтаж водопроводных колодцев вести согласно типового проекта 901.09.11-84. Вокруг люков предусмотреть отмостку шириной 1,0 м с уклоном 0,03 от люков.

Производство работ вести согласно СНиП05.04-85* СНРК4.0105-2002.

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

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

1) присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

2) пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-1 и МС-2.

5) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок.

Наружное пожаротушение осуществляется из 4 пожарных резервуаров емкостью 100 м^3 каждый. 2 пожарных резервуара для проектируемых блоков школы и 2 пожарного резервуара для существующих блоков. Согласно технического регламента прил.№7 расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/сек. Время тушения пожара 3 часа. Заполнение пожарных резервуаров осуществляется из проектируемой водопроводной сети с помощью соединительной напорной головки и резино-тканевого рукава диаметром 50 мм. Наружное пожаротушение существующих блоков было решено. Проектом для тушения пожара предусмотрена мотопомпа с пожарными рукавами и соединительными элементами.

Наружные сети канализации

Отведение сточных вод от санитарных приборов и оборудования пищеблока предусмотрено самотеком во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 160 мм с последующим сбросом в выгреб емкостью 50 м^3.

По мере накопления стоков в выгребе они вывозятся в места согласованные с санэпидемстанцией.

Самотечные сети канализации выполнены из полиэтиленовых гофрированных двухслойных канализационных труб диаметром 160 мм по СТ104069-1910 ТОО-001-2012.

Канализационные колодцы приняты по т.п. 902.09-22.84.

Вокруг люков предусмотреть отмостку шириной 1,0 м с уклоном 0,03 от люков.

Основные показатели водопровода и канализации

Таблица №5

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м^3/сут	м^3/час	л/сек	
Хозяйственно-питьевой водопровод	12,52	10,15	3,98	Наружное пожаро-тушение 20 л/сек.
Хозяйственно-бытовая канализация	12,52	10,15	4,58	1,6 разовый сброс

Внутреннний водопровод

Подача воды в здание предусмотрена от внутриплощадочных сетей водопровода.

Нормы водопотребления приняты 11,5 л/сутки на одного учащегося.

Подвод воды предусмотрен к санитарно-техническим приборам и оборудованию пищеблока.

Стояки холодного водопровода прокладываемые в коридоре зашиваются в короб. На ответвлениях магистральных трубопроводов водопровода установлена запорная арматура.

Внутренние сети холодного водоснабжения выполнены из полиэтиленовых ПЭ100 SDR17, ПЭ 80 SDR11 питьевых труб диаметром 63-20 мм по ГОСТ 18599-2001.

Стояки холодного водоснабжения в местах пересечения с перекрытиями заключить в гильзы. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям выполнить по серии 4.904-69.

Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения проложенные в коридоре и под потолком технического подполья тепло-изолируются.

Горячее водоснабжение - от местных электро-водонагревателей типа «Аристон».

Внутренние сети горячего водоснабжения выполнены из металлополимерных труб диаметром 20 мм по СН. РК 4.01-102-2001.

Внутренние системы канализации

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

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

Для устранения засоров в системе канализации, установлены ревизии и прочистки.

Канализационные стояки, проходящие в коридоре, зашиваются в короба.

В местах установки ревизий предусмотрены лючки размером 20х40 см.

Вентиляционные стояки канализации выводятся выше кровли на 0,5 м. Сети внутренней канализации приняты из пластмассовых канализационных труб диаметром 50,100 мм по ГОСТ 22689-98, выпуски - из чугунных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Магистральные трубопроводы холодного водопровода проложена с уклоном 0,002 в сторону ввода для возможного опорожнения сети.

Электротехнические решения

Электроснабжение

В соответствии со СНиП 4.04-23-2004 электроприемники проектируемого объекта по степени надежности электроснабжения в целом относятся к потребителям 2 категории.

Для приема и распределения электроэнергии на площадке проектируемого объекта предусмотрена установка трансформаторной подстанций городского типа с трансформатором мощностью 400 кВА с учетом нагрузки существующей школы.

Согласно технических условий за №.00-00-01-0614 от 15.03.2016 г. подключение КТПГ- 400 кВА выполнено от опоры ВЛ-10 кВ фидер «Коммунизм» ПС-110/10 «Сайрам» кабелем марки АСБ, проложенным в траншее.

Для потребителей 2 категории предусмотрена установка дизельной электростанции (ДЭС) мощностью 280 кВт.

Предусмотрено наружное освещение территории школы светильниками типа РТУ01-125, установленными на опоре. Управление наружным освещением выполнено автоматическое магнитным пускателем от фотореле, установленными в КТПГ.

Проектом выполняется демонтаж существующей трансформаторной подстанции и опор ВЛ-0,4кВ и ВЛ-10кВ.

Основные показатели по электротехнической части проекта

Таблица №6

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Показатель
1	Напряжение электросети: В/В Н/В	 кВ кВ	 10 380/220
2	Установленная мощность	кВт	361,01
3	Расчетная мощность	кВт	282,7
4	Расчетный ток	А	471,2
5	Годовой расход электроэнергии	Тыс.квт.ч	650,2
6	Протяж КЛ-10 кВ	м	96
7	Протяж КЛ-0,4 кВ	м	860

Силовое электрооборудование

Электрооборудование и электроосвещение предусмотрено в соответствии с требованиями действующих СН РК 4.04-23-2004, СНиП РК 3.02-25-2004*, СНиП РК 2.04-05-2002*, ПУЭ РК и Приказа Председателя Агенства РК и ЖКХ от 18.10.2012г №531.

Для приема и распределения электроэнергии по зданию школы в электрощитовой установлены вводные устройства ВРУ-1-11-10УХЛ4 и распределительные ВРУ-1-49-00УХЛ4.

Учет электроэнергии выполнен счетчиками установленными на панели ВРУ-1-11.

Силовыми потребителями электроэнергии являются технологическое оборудование столовой, сантехническое оборудование, лабораторное оборудование учебных классов.

В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки автоматических выключателей на DIN-рейку.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГ, проложенным в подготовке пола в поливинилхлоридных трубах.

Электроосвещение

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение.

Напряжение сети освещения - 380/220В, у ламп - 220В.

Освещенность помещений, типы светильников их количество и размещение приняты в соответствии с назначением помещений их строительными данными и требованиями СНиП РК 2.04-05-2002*. Для освещения приняты светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки автоматических выключателей на DIN-рейку.

Групповые осветительные сети предусмотрены кабелями марки ВВГ, которые прокладываются в пустотах плит перекрытий и под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубах.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудование, нормально находящиеся не под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо занулить и заземлить.

Котельная

Силовое электрооборудование

Электроприемники котельной по степени надежности электроснабжения относятся к потребителям 2 категории

В качестве вводно-распределительного устройства принят шкаф-бокс типа ЩРН для установки автоматиеских выключателей на DIN-рейку.

Основными потребителями электроэнергии являются сетевые насосы, дутьевой вентилятор, горелки котлов и электроосвещение.

Сети силового электрооборудования предусмотрен скрыто, в ПВХ трубах, в подготовке пола, проводом ПВ расчетного сечения. Проводка - сменяемая.

Включение насосов осуществляется вручную дежурным персоналом на период отопительного сезона.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГ, проложенным в подготовке пола в поливинилхлоридных трубах.

Проектом предусмотрен демонтаж электрооборудования для одного котла.

Электроосвещение

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение.

Напряжение сети освещения - 380/220В, у ламп - 220В.

Освещенность помещений, типы светильников их количество и размещение приняты в соответствии с назначением помещений их строительными данными и требованиями СНиП РК 2.04-05-2002*. Для освещения приняты светильники с энергосберегающими лампами.

В качестве осветительного щита принят щит-бокс типа ЩРВ для установки автоматических выключателей на DIN-рейку.

Групповые осветительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГ, который прокладывается по стенам в ПВХ трубах.

Пожарная сигнализация

Раздел пожарной сигнализации разработан в соответствии с требованиями действующих СНиП РК 3.02-25-2004*, СН РК 2.02-11-2002*, СНиП РК 2.02-15-2003*, СНиП РК 2.02-05-2009.

Технические показатели:

1. Прибор ПС «Гранит-16» 1шт.
2. Тепловой пожарный извещетель МП103-5/1А3 – 70 шт.
3. Дымовой пожарный извещатель ИП-212-34А – 23 шт.
4. Кабель марки КСПВ – 709 м.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрено автоматическая пожарная сигнализация.

В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые пожарные извещатели ИП-103-5/1А3, дымовые пожарные извещатели ИП-212-41М и ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ. Дымовые и тепловые пожарные извещатели установлены на потолке. Ручные пожарные извещатели установлены на стене на высоте 1,5 м от уровня пола. Проводка выполнен проводом КСПВ 1х2х0,5 в миниканалах 12х12 по стенам и потолку.

В качестве контрольно-приемного прибора проектом приняты два прибора типа «Гранит- 16». Прибор устанавливается в рекреации блока «Б».

Пожарный приемно-контрольный прибор обеспечивает:

1) прием электрических сигналов автоматических пожарных извещателей и включение звуковой и световой сигнализации;

2) контроль исправности шлейфа сигнализации.

Предусмотрено оповещение о пожаре оптико-звуковыми оповещателями «БИЯ-С», установленными у входа в здание. Для оповещения сотрудников о пожаре проектом предусмотрено 3 тип системы оповещения.

Для этого предусмотрена громкоговорящая связь, выполненная на базе громкоговорителей АС-2-2. Прибор системы речевого оповещения «Рокот-2» установлены в помещении рекреации блока «Б». Разводка выполнена проводом марки ПРПП 2х08 в ПВХ трубе и в миниканале 20х12,5 мм по стене и потолку.

При возникновении сигнала о пожаре с пульта пожарной сигнализации отключается щит силовой приточно-вытяжной вентиляции.

Системы связи

Раздел «Системы связи» разработан в соответствии с требованиями действующих СНиП РК 3.02-25-2004**, СНиП РК 3.02-10-2010.

Телефонизация

Технические показатели:

1. Распределительная коробка КРПТ-10 – 1 шт.
2. Кабель ТППэп – 70 м.
4. Провод ТРП – 110 м.

Для телефонизации объекта на 1-м этаже в блоке «Б» установлена распределительная коробка КРТП-10. Подключение распределительной коробки выполнена от телефонных сетей существующей школы кабелем ТПП 5х2х0,5 мм, в миниканале 16х16 мм.

Телефонные аппараты установлены в кабинете инструктора, в кабинете заведующего производством, в кабинете врача.

Абонентская распределительная сеть выполнен проводом марки ТРП 1х2х0,5 мм, прокладываемым в миниканалах 10х10 мм.

Звонковая сигнализация

Для регламентации учебного процесса, проектом предусмотрена звонковая сигнализация. Установка электрозвонков предусмотрено в коридорах, рядом с рекреационными помещениями. Подключение звонковой сигнализации выполнено от существующей сети.

Проектируемая сеть звонковой сигнализации выполнен проводом ППВ 3х1,5 мм в ПВХ трубах под слоем штукатурки.

Видеонаблюдение

Технические показатели:

1. Видеорегистраторы «DS424» - 1 шт.
2. Камеры внутренней установки CCD «E102» - 12 шт.
4. Камеры наружной установки CCD «V315» - 7 шт.

Для обеспечения контроля и безопасности школьников проектом предусмотрено система видеонаблюдения.

Для ее реализации использованы видеорегистраторы «DS424», к которым подключаются мини-купольные камеры CCD «E102» - внутри здания школы и уличные камеры CCD «V315» -снаружи по фасаду школы.

Все оборудование видеонаблюдения, за исключением камер, установлены в существующей школе в кабинете 112.

Разводка кабельной трассы выполнено мультифункциональным кабелем марки CCTV «VSC-75-3-2» Umbrella. Кабельная трасса проложена в мини-канале по стенам.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и противопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения».

Проектируемые здания и сооружения размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта.

Из каждого блока предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов из лестничной клетки, коридоров или вестибюлей 1-го этажа с выходом непосредственно на прилегающую территорию.

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

В лестничных клетках имеются световые проемы на каждом этаже. Между маршами лестниц и поручнями предусмотрен зазор шириной в плане в свету 10 см.

Из лестницы предусмотрен выход на кровлю через противопожарный люк по закрепленным металлическим стремянкам.

Во всех лестницах высотой более 45 см предусмотрены ограждения с перилами.

Все эвакуационные двери из помещений и лестничных клеток открываются по направлению к выходу. Высота проемов в свету предусмотрена 2,10 м.

Во внутренней отделке помещений не использованы сгораемые материалы.

Деревянные конструкции подвергаются глубокой пропитке антипиренами.

Для наружного пожаротушения на территории предусмотрены пожарные гидранты.

6.4 Охрана окружающей среды

При планировке и застройке участка размещение отдельных объектов оказывающих прямое или косвенное влияние на состояние окружающей среды не предусмотрено.

Для выполнения требований по обеспечению экологической безопасности и охраны здоровья населения, проектом предусмотрены мероприятия по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, оздоровлению окружающей среды.

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

Плодородный и потенциально-плодородный слои почв следует снимать для

землевания малопродуктивных угодий и биологической рекультивации земель.

Снятие плодородного и потенциально-плодородного слоев почвы следует производить селективно. Плодородный слой почвы должен быть использован для землевания малопродуктивных угодий и биологической рекультивации земель; потенциально-плодородный слой почвы должен быть использован в основном для биологической рекультивации земель.

Санитарная очистка территории, а так же сбора и утилизации (удаление, обезвреживание) бытовых отходов выполняется с учетом экологических, санитарно-эпидемиологических и ресурсосберегающих требований.

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

Установка урн выполняется согласно генплану. На территории объектов рекреации расстановку урн следует предусматривать у скамей, входах-выходах зданий и сооружений, а так же на пересечениях пешеходных коммуникаций. 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 мусороконтейнеры, расположенные в хоз.зоне.

Вывоз мусора предусмотрен не менее 2х раз в неделю или по наполнению контейнеров на 2/3 объема. Вывоз пищевых отходов - ежедневно. Вывоз мусора осуществляется в место отведенное СЭС.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства

Расчет определения продолжительности строительства произведен по СНиП РК 1.04.03-2008 часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений».

Проектируемые блоки включаются в комплекс существующей школы вместимостью 600 учащихся, нормативную продолжительность строительства принимаем согласно раздела «Просвещение и культура» пункт 5 - 8 месяцев.

С учетом коэффициента на сейсмичность площадки 8 баллов, равно к=1,1, расчетная продолжительность строительства составит 8 мес.х1,1=8,8 мес.

Окончательно принимаем общую продолжительность строительства 9,0(девять) месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало строительство запланировано на март 2017 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 5.5.1 по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 3 квартала 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 3 квартала 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2015 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 3 квартала 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 3 квартала 2016 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдела строительства г. Шымкент» от 15 июля 2016 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

1) накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

2) сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

3) резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

4) затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

5) дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 3 квартала 2016 года с учетом норм задела объема инвестиций.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство спортзала,

столовой, библиотеки и мастерских к СШ №104 в жилом массиве Базаркакпа, г. Шымкент» внесены следующие изменения и дополнения:

1) дополнен в проект ограждение согласно ГосАкта (СНиП РК 3.02-25-2004 п.4.3.12);

2) предоставлены планы существующей школы;

3) на листе «Общие данные» в тексте исправлено «учебная группа помещений» на общешкольные и административные помещения.

4) Блок «А». Спортзал. Фермы под баскетбольные щиты учтены в разделе АС;

5) Блок «Б». В мастерской керамики убран подиум (был почти на половину мастерской). Набор оборудования для мастерской керамики откорректирован, заказаны: гончарные круги, отстойник для очистки воды, инструменты и т.д. Добавлена еще 1 печь для обжига. Исключена клееварка;

6) Блок «В». Столовая. Площади пом. 5, 8, 22 откорректировали в соответствии с приложением 21* СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения». Пом. 14. Цех мясных полуфабрикатов – выполнен отдельным помещением в соответствии с п. 11.75 СНиП РК 3.02-38-2006 «Предприятия общественного питания»;

7) предусмотрена дверь из обеденного зала в пом. 6. Моечная столовой посуды (для прохода в зал для уборки столов). В пом.10 – убраны перегородки, т.к. в проекте предусмотрены холодильники, а не камеры;

8) в горячем цехе предусмотрена раковина для рук, универсальный привод для готовой продукции, в холодном цехе - предусмотрена мойка для мытья продуктов. В умывальной – добавлена еще 1 раковина. На 20 учащихся – 1раковина;

9) Блок «В». 2 этаж, в читальном зале, в библиотеке предусмотрены стеллажи для открытого доступа к книгам;

10) пом.4. Кабинет по обработке тканей выполнена перепланировка, столы размещены в 3 ряда;

11) предоставлено откорректированное письмо о начале строительства, финансирование предусмотрено на 2017 год;

12) указан номер и дата акта выбора и согласования земельного участка для строительства спортзала, столовой, библиотеки и мастерских к СШ №104 в жилом массиве Базаркакпа, г. Шымкент;

13) Блок А. АС-44. Выполнено сечение по примыкания блоку Б;

14) АС-52. Размеры фундаментов по оси 1, 6 в чертежах и расчетах приведены в соответствие;

15) Блок Б. АС-7,8,10. В спецификации откорректировано количество В-2. На плане маркированы подоконные доски, откорректировано количество ПД;

16) АС-15-27. Откорректированы Узел А, расход пересчитан;

17) АС-62-66. Выполнено сечение по уступам, продольная сечения по фундаментным балкам, откорректирован вид А;

18) Блок В. АС-9. АС-23. Вместо перемычек для оконных проемов по оси А, Г предусмотрен ригель;

19) АС-59-62. На плане показана примыкания к блоку Б и выполнен разрез по примыканию, расход пересчитан. Откорректировано сечение раскосов;

20) АС-74,75. Откорректировано сечение 6-6, план и сечение приведено в соответствие;

21) представлен дефектный акт на демонтажные работы по котельной: по разделам газоснабжение и тепломеханический раздел;

22) Тепловые сети. На плане теплосети указана привязка дренажного колодца от спускного;

23) в спецификации откорректировано количество покровного слоя при толщине изоляции 60 мм;

24) Отопление. Предусмотрен грязевик для узла управления;

25) Котельная. В спецификации на демонтаж учтены противонакипное магнитное устройство, бак расширительный, грязевик, указан вес оборудования;

26) Газоснабжение. Представлено согласование с ГУ «Управление жилищно-коммунального хозяйства и пассажирского транспорта по ЮКО», «Отдел промышленной безопасности» №РГП 395 от 06.09.2016 года;

27) Раздел «Водоснабжение и канализация» пояснительной записки и общие данные НВК и ВК откорректированы проектными решениями по объекту, представлены расчеты;

28) общий объем пожарных резервуаров принят 400 м^3, с учетом сейсмики 8 баллов, проектируемых 2х100 м^3, существующих резервуаров емкостью 2х100 м^3.

29) пожарные резервуары оборудованы мотопомпой с тележкой, пожарными рукавами с соответствующим радиусом действия и соединительными элементами;

30) деталировка колодца №1 откорректирована: исключена типовая вставка водомерного узла, на врезке предусмотрена задвижка и общий водомер, отвод в котельную;

31) листы НВК.С.-1–3: трубопроводы канализации, диаметром 150 мм из асбестоцементных труб заменены на гофрированные двухслойные канализационные трубы;

32) задвижки приняты герметичные с обрезиненным клином, для стальных труб (футляров и фасонных частей) предусмотрена антикоррозийная защита;

33) В таблице параметров колодцев В1 откорректированы принятые типы и количество сборных железобетонных конструкции колодцев;

34) в общих указаниях и общей ПЗ отразили технические показатели по разделам ЭСН, ЭМ и ЭО в табличной форме, добавлены показатели по протяженности КЛ-10 кВ и КЛ-0,4 кВ. В тексте общих указаний и ПЗ проставлены действующие СНиП и СН РК;

35) добавлены в ПЗ поробное описание по электросиловому оборудованию и освещению блоков школы, описанные в общих указаниях по вышеуказанным разделам и добавлены технические решения, принятые по котельной и показатели по котельной;

36) ЭСН. Представлен дефектный акт на демонтируемое оборудование и дано пояснение (в ПЗ и общих указаниях) используется ли демонтируемое оборудование (конкретно ТП-160 и опоры) или утилизируете (важно при осмечивании);

37) ЭО. Откорректирована высота установки штепсельных розеток в помещениях для пребывания учащихся в соответствии с п.6.67* СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения»;

38) количество светильников в спортзале обосновано расчетом – 44 шт;

39) Котельная. Предусмотрена розетка для датчика загазованности, заказанного в разделе «ГСВ»;

40) запитаны горелки для двух котлот, в дефектом акте учтен демонтаж для одного котла;

41) вместе с откорректированными чертежами представлены поянительные записки по всем разделам ЭСН, ЭМ, ЭО, ЭМО-котельная в WORDe с проставленными показателями;

42) СС, ПС, ВН. В общих указаниях и в ПЗ проставлены действующие СНиП и СН РК проставлены показатели;

43) видеокамеры предусмотрены для новь проектируемой школы;

44) Количество видеокамер наружной установки в блоках А и В откорректировано. Представлено письмо заказчика о том, №19/2447 от20.09.2016 года о том, что из проекта исключены – 6 видеокамер наружной установк, мультифункциональный кабель – 705 м и кабель-канал для прокладки кабеля – 705 м;

45) количество и места установки видеокамер согласованы с заказчиком в соответствии с п 6.6.19 СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения»;

46) откорректированные пояснительные записки по разделам СС, ВН, ПС с внесенными изменениями представлены на рассмотрение вместе с чертежами;

47) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство спортзала, столовой, библиотеки и мастерских к СШ №104 в жилом массиве Базаркакпа, г. Шымкент» составляет 98,54%;

48) откорректирована стоимость проектных работ, стоимость экспертизы принята по расчету;

49) сметная документация пересчитана в текущем уровне цен 3 квартала 2016 года;

50) сметная документация откорректирована согласно изменений и дополнений, внесенных в рабочий проект по замечаниям экспертизы.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №7

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменен + увел. - сниже.
			Заявленные до экспертизы 2-кв.2016 г.	Определ. в текущем уровне цен 3-кв. 2016 г	
1	Вместимость существующей школы	чел	600	600	
2	Площадь участка	га	3,37	3,37	
3	Площадь застройки	$м^2$	2427,15	2427,15	-
4	Общая площадь	$м^2$	2731,24	2731,24	-
5	Полезная площадь	$м^2$	2559,1	2559,1	-
6	Строительный объем	$м^3$	16828,73	16828,73	-
7	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2016, 2017 годов В том числе: СМР оборудование прочие в том числе: 2016 год 2017 год	млн. тенге	497,369 340,803 55,872 100,694 110,367 387,002	491,533 334,144 58,647 98,742 35,700 455,833	-5,836 -6,659 +2,775 -1,952 -74,667 +68,831
8	Продолжительность строительства	месяцев	9,0	9,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в ценах 2016, 2017 годов, определенных в текущем уровне цен 3 квартала 2016 года на общую сумму 5,836 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство спортзала, столовой, библиотеки и мастерских к СШ №104 в жилом массиве Базаркакпа, г. Шымкент»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Вместимость существующей школы — 600 мест
2. Площадь участка — 3,37 га
3. Площадь застройки — 2427,15 $м^2$
4. Общая площадь — 2731,24 $м^2$
5. Полезная площадь — 2559,1 $м^2$
6. Строительный объем — 16828,73 $м^3$
7. Общая сметная стоимость строительства в ценах 2016, 2017 г. — 491,533 тыс. тенге
   В том числе: СМР — 334,144 тыс. тенге
   оборудование — 58,647 тыс. тенге

	прочие	98,742 тыс. тенге
8.	Продолжительность строительства	9,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Шымкента» в соответствии с условиями договора №060240010563/160126/00 (122) от 01.08.2016. года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Шымкент қаласының Базарқақпа тұрғын алабындағы №104 орта мектебінің спортзал, асхана, кітапхана және шеберхана құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылаты нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Мектептің сиымдылығы	600 орын
2.	Жер телімінің ауданы	3,37 га
3.	Құрылыстың ауданы	2427,15 м^2
4.	Жалпы ауданы	2731,24 м^2
5.	Пайдалы ауданы	2559,1 м^2
6.	Құрылыстың көлемі	16828,73 м^3
7.	2016, 2017 жылдардағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	491,533 мың теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	334,144 мың теңге
	құрал-жабдық	58,647 мың теңге
	басқа шығындар	98,742 мың теңге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	9 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 01 тамызындағы №060240010563/160126/00 (122) шарт талаптарына сәйкес, растығы «Шымкент қалалық құрылыс бөлімі» ММ-і кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлім бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	С. Бердибеков
Сарапшы	Н. Мукашев
Сарапшы	Н. Климец

Сарапшы	Н. Ларкина
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	С. Алибекова
Мониторинг бағасы бойынша жетекші маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Т. Толепбергенов
Әкімшілік бөлім бастығы	А. Калыбаева

Спатаев И.О.

Заместитель директора

Калыбаева А.С.

Начальник отдела

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Бердибеков С.И.

Эксперт

Толепбергенов Т.М.

Ведущий специалист

Мукашев Н.С.

Эксперт

Ларкина Н.М.

Эксперт

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист

Алибекова С.С.

Эксперт

Климец Н.П.

Эксперт

Абдулаева А.Е.

Эксперт