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

«ОҚО Сайрам ауданы Ақсукент ауылы М. Мақатаев атындағы орта мектеп ғимаратын қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

04.12.2015 ж. № 19-0675/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ОҚО Сайрам аудандық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«А Строй Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО Сайрам ауданы Ақсукент ауылы М. Мақатаев атындағы орта мектеп ғимаратын қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы РМК-ның Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0675/15 от 04.12.2015 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция СШ им. Макатаева в селе Аксукент Сайрамского района ЮКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Сайрамского района ЮКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «А Строй Проект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция СШ им. Макатаева в селе Аксукент Сайрамского района ЮКО»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Реконструкция СШ им. Макатаева в селе Аксукент Сайрамского района ЮКО»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/0569 от 05.10.2015 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ТОО «А Строй Проект» в соответствии с письмом заказчика ГУ «Отдел строительства Сайрамского района ЮКО» №682 от 29.09.2015 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Сайрамского района ЮКО»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «А Строй Проект» Государственная лицензия ГСЛ № 13018358 от 15 ноября 2013 года. Приложение к лицензии комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития Республики Казахстан от 15.11.2013 года. Категория II.

ГИП - Жанабекулы М. Приказ о назначении ГИП №27 от 09.09.2015 года.

ГАП - Турсынбаев Б. Приказ о назначении ГАП №26 от 09.09.2015 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заместителем акима Сайрамского района от 13.05.2014 года;

архитектурно - планировочное задание на проектирование №75 от 15 апреля 2014 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сайрамского района ЮКО»;

постановление акимата Сайрамского района №258 от 27.03.2014 года, о разрешении проектирования реконструкциии здания ОСШ имени М. Макатаева в селе Аксукент Сайрамского района;

акт выбора и согласования земельного участка №4 от 09.01.2014 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сайрамского района»;

акт на право постоянного землепользования №2951471238 от 03.03.2009 года, выданный Сайрамским районным отделом земельных отношений;

акт визуального обледования состояния конструкций здания СШ имени М. Макатаева в селе Аксукент Сайрамского района, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Сайрамского района ЮКО» от 08.12.2014 года;

дефектный акт, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Сайрамского района ЮКО» от 10.12.2014 года;

акт о не пригодности технологического оборудования существующих зданий СШ имени М. Макатаева в селе Аксукент Сайрамского района, утвержденный руководителем ГУ «Отдел образования Сайрамского района ЮКО» от 03.12.2015 года;

техническое обследование состояния несущих конструкций существующих зданий ОСШ имени М. Макатаева в селе Аксукент Сайрамского района, выполненный ТОО «Конструктор-80» №56 от 23.09.2014 года. Аттестат эксперта выданный АДС и ЖКХ №00780 от 27.03.2012 года на Маханбетова С;

отчет об инженерно-геологических условиях заказ №456, выполненный ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания» в 2014 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «А Строй Проект» в 2014 году;

письмо ГУ «Отдел строительства Сайрамского района ЮКО» №653 от 15 сентября 2015 года, о том что финансирование и начало строительства реконструкции запланировано за счет районного бюджета на 2015-2017 годы, в марте 2016 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Сайрамского района ЮКО» №877 от 08 сентября 2015 года, о том что расстояние от объекта до полигона твердых бытовых отходов составляет 8,0 км;

письмо ГУ «Отдел строительства Сайрамского района ЮКО» №807 от 30 ноября 2015 года, о том, что систему теплоснабжения (котельную) предусмотреть на твердом топливе;

письмо ГУ «Отдел строительства Сайрамского района ЮКО» №808 от 30 ноября 2015 года, о том, что при проектировании учесть существующие сети телефонизации с абонентским номером 8(72531) 21-379;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Сайрамского района ЮКО» от 17.11.2015 года;

эскизный проект согласованный главным архитектором Сайрамского района от 03.12.2014 года.

схема генерального плана согласованная главным архитектором Сайрамского района от 05.08.2015 года.

Технические условия:

на водоснабжение без номера от 12.06.2015 года, выданные ТОО «Сайрам Тазалык»;

на канализацию без номера от 12.06.2015 года, выданные ТОО «Сайрам Тазалык»;

на электроснабжение №01-394 от 21.02.2014 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №17-6-1197 от 10 октября 2014 года, выданное Департаментом по защите прав потребителей Южно-Казахстанской области Комитета Республики Казахстан по защите прав потребителей;

заключение государственной экологической экспертизы №KZ07VDC00029045 от 11 ноября 2014 года, выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Генеральный план. Наружные сети.

Альбом 2. Учебный блок №1 (существующий). Блок №2. Блок №3. Галерея №2, 3. Мастерские. Технологическая часть.

Альбом 3. Учебный блок №1 (существующий) с пристраиваемой галереей №1. Архитектурно-строительная часть.

Альбом 4. Блок №2 (спортблок, пищеблок). Архитектурно-строительная часть.

Альбом 5. Учебный блок №3. Архитектурно-строительная часть.

Альбом 6. Галерея №2. Архитектурно-строительная часть.

Альбом 7. Галерея №3. Архитектурно-строительная часть.

Альбом 8. Здание мастерских (существующее). Архитектурно-строительная часть.

Альбом 9. Отопление и вентиляция. Учебный блок №1 (существующий). Блок №2. Блок №3 (блок начальных классов). Галерея №2, 3. Мастерские.

Альбом 10. Водопровод и канализация. Блок №1 (существующий). Блок №2. Блок №3 (блок начальных классов). Галерея №2, 3. Мастерские.

Альбом 11. Электротехническая часть. Блок №1 (существующий). Блок №2. Блок №3 (блок начальных классов). Галерея №2, 3. Мастерские.

Альбом 12. Пожарная сигнализация. Видеонаблюдение. Связь.

Альбом 13. Котельная. Архитектурно-строительная часть. Тепломеханическая часть. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электроснабжение.

Альбом 14. Резервуар на 100 м^3 (2 шт).

Альбом 15. Навес для угля.

Том II. Сметная документация.

Брошюра 1. Паспорт проекта.

Брошюра 2. Энергетический паспорт.

5.4 Цель и назначения объекта строительства

Создание для учащихся общей средней школы имени М. Макатаева в селе Аксукент Сайрамского района ЮКО условий обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЬЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в Сайрамском районе, в селе Аксукент, ЮКО на территории существующей школы по улице Б. Момышулы №50.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон - IV Г.

Температура наружного воздуха в °С: абсолютная максимальная плюс 44, абсолютная минимальная минус 34, наиболее холодной пятидневки минус 17, среднегодовая плюс 12,2.

Количество осадков за ноябрь - март 368 мм.

Количество осадков за апрель - октябрь 208 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль - В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь - август - В (восточное).

Нормативная глубина промерзания, для суглинка - 0,63 м

Глубина проникновения 0 °С в грунт, для суглинка - 0,73 м

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - IV.

Район по толщине гололеда - III.

Сейсмичность площадки строительства 8 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

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

1) первый ИГЭ - суглинок макропористый, твердый, просадочный. Просадка суглинка от собственного веса отсутствует. Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам - первый;

2) второй ИГЭ - галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 20%.

Расчетные характеристики ИГЭ-1: удельный вес 18,8 кН/м^3, удельное сцепление 5 кПа, модуль деформации 3,7 МПа, угол внутреннего трения 22°.

Расчетные характеристики ИГЭ-2: удельный вес 22,1 кН/м^3, модуль деформации 38,0 МПа.

Геоморфология и рельеф

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном на юго-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 533,00-533,60 м.

Подземные воды

Подземные воды, в пределах площадки, пройденными выработками до глубины 8,0 м не вскрыты.

Литологическое строение

Литологический разрез площадки, до глубины 1,05-0,35 м, представлен суглинком лессовидным, светло-коричневым, твердой консистенции, мощностью 0,75-1,05 м.

С глубины 1,05 -1,35 м выработками вскрывается галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 20 %, вскрытой мощностью - 0,2-6,95 м.

С поверхности земли распространен насыпной грунт из суглинка, с включением гальки и гравия, мощностью 0,25-0,30 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей, до глубины 1,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,059 до 0,072 %.

Грунты площадки, до глубины 2,0 м, по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (содержание SO4 составляет 298,0 мг/кг; Приложение 3).

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы хлора, грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и на 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».

Здание существующей школы расположено в Сайрамском районе, в селе Аксукент, ЮКО на территории по улице Б. Момышулы №50.

Предусмотрена реконструкция существующего здания школы.

Существующее здание школы состоит из двух блоков, один из которых подлежит демонтажу. Существующее отдельностоящее здание используется под мастерские.

Территория школы огорожена по всему периметру ограждением, подлежит замене ограждение вдоль улиц Б. Момышулы и Ахонова.

На территории школы предусмотрено 2 въезда со стороны дорог.

Территория школы функционально зонирована на:

1) физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя футбольное поле, комбинированную волейбольную и баскетбольную площадки, площадки для тихого отдыха, площадки для подвижных игр;

2) хозяйственно-бытовую, включающую в себя котельную на твердом топливе, КТП, резервуары для воды 2 шт по 100 м^3 каждый и площадку для мусороконтейнеров.

К зданиям предусмотрен подъезд пожарных машин.

Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют строительным нормам.

Привязка проектируемых блоков школы дана от существующего реконструируемого блока школы и границ участка совпадающих с проектируемым ограждением и существующей дорогой.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и существующей дороги методом красных отметок.

Горизонтальная привязка проектируемых зданий и сооружений школы произведена от границ участка, совпадающей с границей ограждения.

Все отметки и размеры даны в метрах.

При производстве земляных работ всех видов, вызвать представителей обслуживающих подземные коммуникации, имеющиеся рядом и на участке.

Благоустройство и ирригация

Предусмотрены следующие покрытия:

1) на проездах -мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 3 см, гравийно-песчаная смесь, толщиной 20 см;

2) на тротуарах -тротуарное покрытие, толщиной 4,0 см и бетонная плитка тротуарная, толщиной 3 см, на гравийно-песчаном основании, толщиной 12 см;

3) на игровых площадках -песчаный асфальтобетон.

Покрытия отделяются от газонов бордюрными камнями, марки Бр-300.30.15 и Бр-100.20.8.

Устройство всех видов покрытий производится по грунту.

Для сброса ливнестоков и ливневых вод с поверхности, благоустройством предусмотрено устройство ирригационной сети в сборных железобетонных лотках. Вода выпускается на рельеф.

Озеленение

Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий, в проекте предусматривается комплексное озеленение участка, в виде посадок деревьев, кустарников и устройство цветников и газонов.

Основные технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	% к общей площ.
1	Площадь участка школы	$м^2$	9023,00	100
2	Площадь застройки	$м^2$	2374,37	26,32
3	Площадь покрытий	$м^2$	1949,77	21,60
4	Площадь спортплощадок	$м^2$	1197,04	13,26
5	Площадь игровых площадок	$м^2$	356,00	3,94
6	Площадь озеленения	$м^2$	3145,82	34,89

Экспликация зданий

Школа на 200 ученических мест

1) учебный блок №1 (существующий) с пристроенной галереей (блок старших классов);

2) блок №2 (столовая, спортзал, актовый зал);

3) Учебный блок №3 (для младших классов);

4) Здание мастерских;

5) Галерея №2, 3.

Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решения

Технологическое оборудование учебных помещений, лабораторий, принято в соответствии с СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания», СанПин РК №179 от 29.12.2014 года «Санитарно -эпидемиологические требования к объектам образования» - приказ МНЭ РК, СанПин №38 от 21.01.2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеров, видеотерминалы), оказывающие воздействие на человека».

Конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93.

Предусмотрена кабинетная система обучения, в соответствий с программами 3-х ступеней образования.

Параллель классов 1.

Наполняемость классов - младшие 17 учащихся, старшие 17 учащихся.

Режим работы школы принят - в 1 смену.

Количество работающего персонала - 22 человек.

Вместимость школы - 200 ученических мест.

Планировочные решения приняты исходя из условия компактности и функционального назначения существующего блока №1 с пристроенной галереей №1 (блок старших классов) и вновь возводимых переходных галерей №2, №3, блока №2 (столовая, спортзал, актовый зал), учебного блока №3 (блок младших классов).

Здание школы имеет сложную форму в плане, состоит из трех блоков разделенных антисейсмическими швами, взаимосвязанных между собой.

В основном учебном процессе потоки начальных и старших классов не пересекается.

Для начальных и старших класса гардеробные и санузлы предусмотрены отдельно.

Учебный блок №1 существующий с пристроенной галереей (блок старших классов)

Существующее здание учебного блока двухэтажное, без подвала, с размерами в осях 54,40х8,20 м.

Высота этажа 3,00 м.

Здание существующего блока №1 примыкает к проектируемым блокам №2 и №3 через переходные галереи.

В существующем здании блока №1 на первом этаже расположены следующие помещения: лестничная клетка, специализированный учебный кабинет - иностранного языка, гардероб, радиоузел, класс - кабинет (5-9 классы - 3 шт), санузел для мальчиков (2 шт), санузел для девочек (2 шт), санузел для девочек (комната личной гигиены), кладовая уборочного инвентаря, коридор (3 шт), учебный кабинет-информатики и вычислительной техники, лаборантская, кабинет заведующего хозяйством.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: лестничная клетка, специализированный учебный кабинет - иностранного языка, кабинет НВП, лаборантская (3 шт), учебный кабинет - по естественным наукам (физика), учебный кабинет - по естественным наукам (биология, химия), учебный кабинет универсального назначения (10 - 11 классы - 2 шт).

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

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ.

Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций.

В кабинете физики предусмотрена установка бытовых настольных компрессоров.

В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий.

Лаборантские оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц, раковинами. Демонстрационные столы устанавливаются на подиум.

Школьный гардероб размещается при вестибюльной группе 1-го этажа с оборудованием ячеек для каждого класса, гардероб оснащен вешалками для одежды и ячейками для обуви.

Блок №2 (столовая, спортзал, актовый зал)

Здание блока №2 с размерами в осях 32,85х24,00 м, двухэтажное, без подвала, высота этажа 3,30 м.

Здание блока №2 примыкает к существующему блоку №1 и проектируемому блоку №3 через переходные галереи.

Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал для занятий баскетболом, волейболом, восточными единоборствами, гимнастикой, атлетикой с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки.

Раздевальные помещения расположены в непосредственной связи с залом на первом этаже.

Залы оснащены необходимым спортивным оборудованием.

Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря - инвентарная и снарядная.

Предусмотрены туалеты для мальчиков и девочек, комната уборочного инвентаря.

Для занятий учащихся с творческой стороны и расширением их наибольшего кругозора, проведение общешкольных мероприятий, праздничных программ, совещаний

и собраний предусмотрен актовый зал на 114 посадочных мест со вспомогательными помещениями, артистической, помещением для хранения инвентаря.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в столовой.

Обеденный зал рассчитан на 66 посадочных мест, предусмотрен кухонный блок с подсобными помещениями.

Производственная мощность столовой - 700 блюд/день, предусмотрена поточность технологических процессов, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного потока посетителей и персонала.

Горячий цех оснащен тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием.

Расстановка оборудования линейно-групповая, позволяющая группировать его по технологии процесса с размещением в линии.

Вспомогательное оборудование установлено в самостоятельные линии, расположенные параллельно линиям теплового оборудования. Участок приготовления вторых блюд оборудован - плитами, котлами и прочим технологическим оборудованием.

Механическое оборудование в цехах расположено с учетом удобного обслуживания всех технологических линий.

Цеха имеют удобную связь друг с другом, а также с другими помещениями.

Холодные блюда готовят на холодном участке.

Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную для старших классов и дежурными учащимися для младших классов.

Мытье кухонной и столовой посуды производится в специально выделенных помещениях.

Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через загрузочную.

В зонах наибольшего тепловлаго - выделения предусмотрены местные отсосы.

В зависимости от назначения помещений, помещения оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Столовая не имеет вредных выбросов в атмосферу.

Библиотека рассчитана на 12 читательских и 3 компьютерных мест.

В читальном зале предусмотрена зона хранения книг на 1 тыс. единиц - закрытого доступа и 400 единиц открытого доступа. В читальном зале организован информационный пункт приема и выдачи литературы.

Учебный блок №3 (для младших классов)

Здание учебного блока №3 с размерами в осях 33,00х15,90 м, двухэтажное, без подвала, высота этажа 3,00 м.

Здание учебного блока №3 примыкает к существующему учебному блоку №1 и проектируемому блоку №2 через переходные галереи.

В здании учебного блока №3 на первом этаже расположены следующие помещения: тамбур, коридор, пред школьный класс, лестничная клетка (2 шт), методический кабинет, кабинет завучей, кабинет врача, процедурная, санузел, тамбуры, бухгалтерия, кладовая уборочного инвентаря, санузел персонала, кабинет личной гигиены женщин, коридор, санузел для девочек, санузел для мальчиков, коридор, приемная-кабинет делопроизводства, кабинет директора, подсобное помещение, электрощитовая, комната техперсонала, гардероб.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: коридор (3 шт), начальные классы (1 класс - 1 шт), лестничная клетка (2 шт), начальные классы (2-4 классы - 3 шт), компьютерный класс (мультимедийный кабинет), рекреация, санузел для девочек, санузел для мальчиков.

Учебные кабинеты оборудованы блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами, предусмотрены электрические розетки для подключения видео, теле аппаратуры, раковины для мытья рук.

Школьные столы и стулья соответствуют ГОСТ, учитывающие группу роста учащегося. Классные помещения для младших классов оборудуются блоками шкафов, классной доской, столом преподавателя, раковиной с подводом холодной и горячей воды, ученическими столами.

Учебный процесс у младших школьников проходит в одном помещении, поэтому блок шкафов служит для хранения классного имущества, коллекции, гербариев, учебных пособий.

Здание мастерских (существующий блок)

Мастерские по технологии обработки металла и дерева для мальчиков, кулинария, технология обработки ткани и ее пошива для девочек, предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5 по 9 классы.

Данные помещения предусмотрены с целью получения профессиональных навыков в школе.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя.

Демонстрационное место преподавателя в помещениях мастерских размещено на подиуме с размером 2,20х4,00 м и высотой 0,2 м от пола.

В кабинете кулинарии используют как бытовую кухонную, так и профессиональную технику, применяемую в заведениях общественного питания.

Учебные мастерские по обработке дерева и металла оснащаются, станочным и другим оборудованием, инструментами, учебно-наглядными пособиями, техническими средствами обучения в соответствии с действующими типовыми материалами, технической и технологической документацией.

Учебные кабинеты в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Механическое оборудование в мастерской расположено с учетом удобного обслуживания всех технологических линий.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания школы разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехничексого проектирования граданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Архитектурно-планировочные решение приняты исходя из условия компактности и функционального назначения существующего блока №1 с пристроенной галереей №1 (блок старших классов) и вновь возводимых переходных галерей №2, №3, блока №2 (столовая, спортзал, актовый зал), учебного блока №3 (блок младших классов).

Здание школы имеет сложную форму в плане, состоит из трех блоков разделенных антисейсмическими швами, взаимосвязанных между собой.

В соответствии с зданием на проектирование при реконструкции общей средней школы предусмотрено:

1) строительство блоков №2 (столовая, спортзал, актовый зал), №3 (блок начальных классов) и переходных галерей №2, №3;

2) демонтаж и устройство армокирпичных перегородок с последующей штукатуркой цементно-известковым раствором с 2-х сторон, с последующей водоэмульсионной окраской и устройством масляной панели на высоту 1,8 м;

3) замена деревянных конструкций крыши и кровли из асбестоцементных листов в блоке №1 (блок старших классов), на металлочерепицу;

4) перепланировка помещений в существующем блоке №1;

5) перепланировка помещений в существующем блоке мастерских;

6) пробивка дверных проемов в существующих оконных проемах;

7) замена полов из керамических плиток;

8) замена дощатых полов;

9) замена деревянных оконных блоков на блоки из ПВХ профилей;

10) замена деревянных дверных блоков;

11) замена деревянных подоконников на подоконники из ПВХ;

12) устройство подвесного потолка в актовом зале;

13) устройство подоконных сливов из оцинкованной кровельной стали;

14) выравнивание стен, перегородок и потолка смесью «Алинекс» с последующей покраской водоэмульсионными пластифицированными составами за 2 раза;

15) штукатурка стеновых панелей по наружной фасадной части с последующей фасадной покраской за 2 раза;

16) окраска цоколя фасадной краской за 2 раза;

17) устройство бетонной отмостки шириной 1500 мм;

18) демонтаж существующих блоков №2, 3 и переходной галереи.

Учебный блок №1 существующий с пристроенной галереей (блок старших классов)

Учебный блок №1 -двухэтажное, без подвала, с размерами в 54,40х8,20 м.

Высота этажа 3,30 м.

Здание «Учебный блок №1» примыкает к «Блоку №2» и «Блоку №3» через переходные галереи.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, в помещениях - масляная панель на высоту 1,8 м, потолок - затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Наружная отделка - финишная штукатурка «Kiosa», фасадная покраска за 2 раза.

Крыша - чердачная проходная, вентилируемая с неорганизованным водостоком.

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам.

Утеплитель кровли - эковата с объемным весом 35 кг/м^3, толщиной 100 мм.

Оконные блоки, фрамуги и витражи - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 30674-99.

Полы - дощатые, керамическая плитка, коммерческий линолеум «Таркетт», бетонные.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Блок №2 (столовая, спортзал, актовый зал)

Блок №2 - двухэтажный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 32,85х24,00 м, без подвала, высота первого этажа (столовая) 3,30 м, высота помещения спортзала от пола до низа несущих конструкций 7,0 м, высота помещений библиотеки и актового зала от пола до низа несущих конструкций 3,7 м.

Блок №2 примыкает к двухэтажной переходной галереи для функционального сообщения с блоком №1 и блоком №3.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, в помещениях - масляная панель на высоту 1,8 м, потолок - в помещениях затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в спортивном и актовом залах подвесной из профнастила и гипсокартона.

Наружная отделка - финишная штукатурка «Kiosa», фасадная покраска за 2 раза.

Лестницы - монолитные железобетонные лестничные маршы по металлическим косоурам и железобетонные площадки.

Крыша - чердачная проходная, вентилируемая с неорганизованным водостоком.

Кровля - из стального профилированного настила Н60-845-07 по ГОСТ 24045-86 по металлической обрешетке и наслонным стропилам.

Утеплитель кровли - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 мм.

Оконные блоки, фрамуги и витражи - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 30674-99.

Полы - дощатые, керамическая плитка, коммерческий линолеум «Таркетт», бетонные.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Учебный блок №3 (для начальных классов)

Учебный блок №3 - двухэтажный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 33,0х15,90 м, без подвала, высота этажа 3,30 м.

Блок №3 примыкает к двухэтажной переходной галереи для функционального сообщения с блоком №2 и блоком №1.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, в классах - масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м, потолок - затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Наружная отделка - финишная штукатурка «Kiosa», фасадная покраска за 2 раза.

Лестницы - монолитные железобетонные марши и площадки по металлическим косоурам.

Крыша - чердачная проходная, вентилируемая с неорганизованным водостоком.

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам.

Утеплитель кровли - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 мм.

Оконные блоки, фрамуги и витражи - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 30674-99.

Полы - дощатые, керамическая плитка, коммерческий линолеум «Таркетт», бетонные.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Галерея №2, 3

Здания галерей с размерами в осях 6,00х15,00м, двухэтажные, высота этажа 3,30 м.

Здания галерей соединяют между собой блоки №1, №2 и №3.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, масляная панель на высоту 1,8 м, потолок - затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Наружная отделка - финишная штукатурка «Kiosa», фасадная покраска за 2 раза.

Крыша - чердачная проходная, вентилируемая с неорганизованным водостоком.

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам.

Утеплитель кровли - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 мм.

Оконные блоки, фрамуги и витражи - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 30674-99.

Полы - керамическая плитка.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Здание мастерских (Существующий блок)

Здание мастерских отдельно стоящее здание прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 12,80х12,40 м, одноэтажное, без подвала, высота этажа 3,30 м.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, масляная панель на высоту 1,8 м, потолок - с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Наружная отделка - финишная штукатурка «Kiosa», фасадная покраска за 2 раза.

Крыша - чердачная проходная, вентилируемая с неорганизованным водостоком.

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам.

Утеплитель кровли - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 мм.

Оконные блоки, фрамуги и витражи - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 30674-99.

Полы - дощатые, керамическая плитка, коммерческий линолеум «Таркетт», бетонные.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Обеспечение доступности маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы.

Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Технические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

Таблица №2

Наименование показателей	Ед. изм.	Блоки №1	Блок №2	Блок №3	Галерея №2	Галерея №3	Мастер-ские	Всего:
Площадь застройки	м²	690,53	558,33	567,63	93,42	93,42	168,97	2172,3
Строительный объем	м³	5400,00	4634,23	4657,2	672,62	672,62	762,43	16799,
Общая площадь	м²	1219,58	726,97	1012,52	84,30	84,30	148,0	3275,6
Полезная площадь	м²	1093,49	654,79	860,71	84,30	84,30	135,32	2912,9
Расчетная площадь	м²	1064,84	605,78	550,23	-	-	135,32	1856,1

Котельная

Здание котельной - одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 6,00x7,88 м, высотой от пола до низа несущих конструкций - 3,60 м.

В котельной размещены котельный зал, санузел и душевая, тамбур.

Внутренняя отделка - окраска известковыми составами, масляными красками и облицовка керамической плиткой

Кровля - рулонная из двух слоев «Бикроста» марки ХКП и ХПП.

Наружные дверные блоки по серии 1.136.5-19, внутренние - деревянные по серии 1.136.5-19 и по ГОСТ 6629-88.

Оконные блоки - деревянные по ГОСТ 12506-81.

Полы - бетонные, плитка керамические.

Наружная отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей окраской известковыми составами.

Уровень ответственности здания - II

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Пожарный резервуар емкостью 100 м³ (2 шт)

Пожарный резервуар емкостью 100 м³ - монолитный железобетонный прямоугольный в плане с размерами в осях 6,00х6,40 м.

Глубина резервуара - 3,70 м. Уровень воды 3,00 м.

Резервуар предназначен для пожаротушения.

Основные технические показатели объемно-планировочных решений вспомогательных зданий

Таблица №3

Наименование показателей	Единица измерения	Котельная	Пожарный резервуар емкостью 100 м³	Всего:
Площадь застройки	м²	63,20	93,84	157,04
Строительный объем	м³	210,68	347,21	557,89
Общая площадь	м²	42,15	-	42,15
Полезная площадь	м²	38,32	-	38,32
Расчетная площадь	м²	-	-	-

6.2.4 Конструктивные решения

Учебный блок №1 существующий с пристроенной галереей (блок старших классов)

Конструктивный тип здания с несущимими стенами из кирпичной кладки

Конструктивная схема здания - жесткая с несущими продольными кирпичными стенами.

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные.

Наружные стены - из обыкновенного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2007 на растворе М50, толщиной 380 мм, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - из обыкновенного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2007 на растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм, армированные сетками СГ-2 с шагом 675 мм, по высоте и гипсокартонные по металлическому каркасу по серии 1.031.9-3.01 выпуск 1.

Перемычки - монолитные железобетонные.

Перекрытие, покрытие - сборные многопустотные железобетонные плиты.

Лестницы - монолитные железобетонные марши и площадки по металлическим косоурам.

Утеплитель стен - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 100 мм.

Утеплитель кровли - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 мм.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм, толщиной 180 мм по бетонному основанию.

Блок №2 (столовая, спортзал, актовый зал)

Конструктивная схема здания в осях «4» и «7» (спортзал) каркасная, одноэтажная в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями.

Конструктивная схема здания в осях «8» и «14» (столовая, библиотека) каркасная, рамная с жесткими узлами сопряжения ригелей (поперечных и продольных) с колоннами.

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

Наружные стены - обыкновенный кирпич КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2007 на растворе М50, толщиной 380 мм с утеплителем теплоизоляционной штукатуркой «Skaver», толщиной 100 мм.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2007 на растворе М50, толщиной 380 мм.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм, армированные сетками СГ-2 с шагом 675 мм по высоте и гипсокартонные по металлическому каркасу по серии 1.031.9-3.01 выпуск 1.

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

Цоколь - штукатурка цементно-песчанным раствором.

Утеплитель стен - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 100мм.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм, толщиной 180 мм, по бетонному основанию.

Учебный блок №3 (для младших классов)

Конструктивная схема здания - жесткая с несущими продольными кирпичными стенами.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

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

Наружные стены - из обыкновенного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2007 на растворе М50, толщиной 380 мм, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - из обыкновенного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2007 на растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм, армированные сетками СГ-2 с шагом 675 мм по высоте и гипсокартонные по металлическому каркасу по серии 1.031.9-3.01 выпуск 1.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

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

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм, толщиной 180 мм по бетонному основанию.

Галереи №2, 3

Конструктивная схема здания - каркасная.

Фундаменты - монолитные ленточные под стены, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В12,5 на сульфатостойком портландцементе.

Наружные стены - обыкновенный кирпич КОРПо 1 нФ 100 по ГОСТ 530-2007 на растворе М50, толщиной 380мм.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серия WI Tech 2011/kz выпуск 3.

Цоколь - декоративная штукатурка.

Утеплитель стен - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 100 мм.

Оконные блоки - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 30674-99.

Полы - керамическая плитка с шероховатой поверхностью, неглазурованная.

Наружная отделка - финишная штукатурка «Kiosa», фасадная покраска за 2 раза.

Здание мастерских (существующий блок)

Здание решено в жесткой конструктивной схеме с продольными несущими стенами.

Фундаменты - ленточные монолитные.

Стены наружные и внутренние из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/-2,0/25 ГОСТ 530-2007, на цементно-песчаном растворе марки М50, толщиной 380 мм, с утеплением из теплоизоляционной штукатурки «Skaver» - толщиной 100 мм.

Сердечники - монолитные железобетонные.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты.

Перегородки - армокирпичные толщиной 120 мм из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/-2,0/25 ГОСТ 530-2007, на цементно-песчаном растворе марки М50, армированные продольными стержнями 2 диаметром 5Вр-1 и поперечными стержнями диаметром 3Вр-1 с шагом 300 мм, с шагом 675 мм по высоте.

Перемычки - монолитные железобетонные.

Утеплитель покрытия - эковата с объемным весом 35 кг/м^3 толщиной 100 мм.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм, толщиной 180 мм по бетонному основанию.

Котельная

Здание решено с продольными несущими стенами, с опиранием на них сборных железобетонных ребристых плит замоноличенных обвязочным монолитным поясом.

Фундаменты - монолитные, ленточные из бетона класса В12,5.

Наружные и внутренние стены из обожженного кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50.

Толщина наружных стен - 380 мм, внутренних - 250 мм, перегородок - 120 мм.

Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть больше или равно 120 кПа.

Перемычки монолитные железобетонные.

Покрытие - плиты железобетонные ребристые по ГОСТ 22071.0-77.

Утеплитель - керамзитовый гравий с объемным весом 600 кг/м^3 толщиной 160 мм.

Кровля - рулонная из двух слоев «Бикроста» марки ХКП и ХПП.

Наружные дверные блоки по серии 1.136.5-19, внутренние - деревянные по серии 1.136.5-19 и по ГОСТ 6629-88.

Оконные блоки - деревянные по ГОСТ 12506-81.

Полы - бетонные, плитка керамические.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором с добавлением пигментов темного цвета.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм, толщиной 180 мм, по бетонному основанию.

Наружная отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей окраской известковыми составами.

Пожарный резервуар емкостью 100 м^3 (2 шт)

Конструктивные решения сооружения приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Днище и стены - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Перекрытие - сборная железобетонная плита по серии 1.465.1-7/84.

Кровля - рулонная из рубероида.

Утеплитель - грунт высотой 500 мм.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

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

Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию.

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

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

Антисейсмические мероприятия

При проектировании выполнен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость зданий и сейсмостойкость с учетом требований 8-ми бальной сейсмичности района строительства.

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

Здание школы решено в жесткой конструктивной схеме со стенами из кирпича КОРПо 1НФ/75/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на растворе М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам Rnt равной 120 кПа.

Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с выпуск 1.

Предусмотрено горизонтальное армирование стен в местах сопряжения продольных и поперечных стен в соответствии с узлами серии 2.130-6с выпуск 1. При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса должны быть пропущены сквозь тело железобетонных сердечников и стоек монолитных железобетонных рам.

Предусмотрена связь антисейсмического пояса с нижележащей кладкой, согласно узлов серии 2.260-3с выпуск 1.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусмотрена асфальтобетонная отмостка, шириной 1500 мм с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки выше планировочной не менее, чем на 50 мм.

Для устранения просадочных свойств грунтов предусмотрено устройство гравийно-галечниковая подушки с высотой 1500 мм.

Подготовку основания под фундаменты производить в следующей последовательности: срезается растительный слой грунта толщиной 300 мм, отрывается котлован до отметки 531,11 (низ гравийно-галечниковой подушки).

При этом ширина котлована по дну предусмотрено шире не менее 1000 м от наружной грани фундамента.

Гравийно-галечниковая подушка выполнена путем послойного (слоями не более 300 мм) укатывания тяжелыми катками, и с доведением плотности подушки до 40 Мпа.

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

Вводы водопровода и теплосетей в здания, а также выпуски канализации и водостока предусмотрены в каналах со съемными перекрытиями.

Применение песчаных грунтов, строительного мусора и других материалов для планировочных насыпей не допускается.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение. Отопление вентиляция

Отопление и вентиляция школы разработаны в соответствии с СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», СНиП 03.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы», МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции равна температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 17 °С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение школы предусмотрено от собственной котельной на твердом топливе, с учетом потерь в тепловых сетях 20%, общая нагрузка на котельную составляет 272,40 кВт.

В котельной предусмотрена установка двух котлов «КТ»-220 на твердом топливе, производительностью 220 кВт/час каждый. Рабочие параметры теплоносителя 90-70°С. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С».

Максимальный часовой расход топлива на котельную составляет 37,60 кг/час.

Годовой расход топлива - 73,35 тонн угля в год.

В качестве основного топлива для котельной используется каменный уголь Карагандинского бассейна с теплотворной способностью 5800 ккал/кг.

Топливоподача и шлакозоло удаление осуществляется при помощи тележки.

Для хранения топлива предусмотрено навес для угля, рассчитанный на хранение 7 суточного запаса топлива, при работе котельной по максимально - зимнему режиму.

Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные, прокладываемые подземно в сборных железобетонных каналах лоткового типа. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной гидроизоляцией.

Подготовку под каналы принять песчаную по грунту. Швы между железобетонными элементами каналов зачеканить цементным раствором М-100.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы предусмотрены антикоррозийным покрытием изол в 2 слоя по холодной мастике марки МРБ-Х-Л5.

Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из слоя рубероида.

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

В верхних точках сети установлены воздуховыпускные краны.

В местах вводов трубопроводов в здания выполнить сальниковые уплотнения.

Основные технические показатели по отоплению и вентиляции

Таблица №4

Наименование здания	Расход тепла, ккал/ч			Расход тепла, Гкал/год
	на отопление	на вентиляцию	Общий	
Школа	150140	95000	245140	436,45

Внутриплощадочные тепловые сети

Теплоснабжение школы разработано в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004, СНиП 3.05.03-85.

Трубопроводы тепловой сети проложены подземно в непроходных железобетонных каналах, лоткового типа.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворота трассы и П-образные компенсаторы, которые перед монтажом необходимо растянуть на половину теплового удлинения.

Монтаж, сборку и испытания теплосети производить согласно требованиям СНиП 2.04-07-86*, СНиП 3.05.03-85.

В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрена запорная арматура для спуска воды, в верхних точках - запорная арматура для выпуска воздуха.

Опорожнение сетей предусмотрено в спускной колодец СК. В местах примыкания каналов к зданиям и нишам предусмотрены деформационные швы. Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной изоляцией. Швы между железобетонными элементами каналов зачеканить цементным раствором М-100.

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы теплосети после промывки и опрессовки очистить снаружи до металлического блеска щетками, а затем покрыть антикоррозийной изоля- цией.После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием: изол в 2 слоя по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Л5.

Тепловая изоляция трубопроводов выполняется матами из стеклянного штапельного волокна в рулонах толщиной 40 мм, с покрытием из стеклопластика рулонного.

Отопление

Система отопления здания школы - однотрубная, вертикальная с верхней разводкой. Нагревательные приборы - радиаторы чугунные МС-90. Параметры теплоносителя в системе отопления 95 - 70°С.

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Удаления воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоспускные краны, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов и в верхних точках системы.

Трубопроводы, проложенные в конструкции пола, изолировать пенополиуретаном толщиной 20 мм, на чердаке изолировать минеральной ватой толщиной 40 мм с покровным слоем из лакостеклоткани.

Перед изоляцией трубы очистить от ржавчины металлическими щетками до блеска.

После монтажа и промывки, систему отопления опрессовать.

Монтаж системы отопления вести в соответствии с указаниями СНиП 3.05.01-85*. В местах прохода труб через стены и перекрытия предусмотрены гильзы из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91*.

Вентиляция

Вентиляция здания школы разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006.

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

Наружный воздух проходит обработку в приточных вентиляционных установках «VTS Clima».

Вытяжка осуществляется с механическим и естественным побуждением.

Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006. Для снижения аэродинамического шума в системах вентиляции предусмотрена установка глушителей шума, гибких вставок и виброизоляторов.

Котельная

Котельная разработана в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП РК 4.02-08-2003 « Котельные установки».

Предусмотрена установка двух котлов «КТ-220», производительностью 220 кВт.

Топливо - каменный уголь.

Предусмотрен отпуск тепла в виде воды по графику 90 - 70 °С.

Система теплоснабжения закрытая.

Для отвода газов предусмотрена металлическая дымовая труба, высотой 15 м, диаметром 400 мм.

Подготовка воды для подпитки тепловой сети принята в противонакипном магнитном устройстве - ПМУ-1.

Предусмотрена установка одного ПМУ -1 с пропускной способностью 5,0 м^3/ч.

Также предусмотрен параллельный антирелакционный контур для многократного повторного подмагничивания воды, циркулирующей в системе.

Подогрев воды перед ПМУ-1 не предусмотрен.

Трубопроводы для системы отопления выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

После монтажа и испытания трубопроводы проложенные открыто окрасить антикоррозийным лаком БТ-177.

Трубопроводы изолируются цилиндрами минераловатными толщиной 40 мм на синтетических связках типа СТК марки «150» по ТУ 36-1180-85. Покровным слоем из рулонного стеклопластика покрыть трубопроводы проложенные открыто, а трубопроводы проложенные в каналах покрыть рубероидом.

Для монтажа и ремонта оборудования используется инвентарные грузоподъемные устройства.

Все работы по монтажу и испытанию вести в соответствии со СНиП 03.05.01-85*.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с техническими условиями на водоснабжение и канализацию без номера от 12.06.2015 года, выданныхТОО «Сайрам Тазалык» и требований СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Источником водоснабжения служит существующий наружный водопровод диаметром 65 мм (стальная).

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно нормам СНиП РК 4.01.02-2009 таблицы 6 из расчета 15 л/сек от двух пожарных резервуаров ёмкостью по 100 м^3 каждый.

Заполнение водой резервуаров осуществляется при помощи пожарного рукава от близлежащего водопроводного колодца.

Фасонные стальные части и трубы покрыть антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией.

Канализационная сеть проложена из асбестоцементных канализационных труб диаметром 150 мм по ГОСТ 1839-80 без напорная.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнены из сборных железобетонных элементов, монтируемых по типовому проекту 902-09-22.84 и 901-09-11.84.

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

Производство работ вести согласно СНиП 05.04-85* СНРК4.0105-2002.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 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.

В соответствии с п. 6.4.1 СНиП РК 3.02-25-2004 внутренний противопожарный водопровод не предусмотрен.

Основные технические показатели по водоснабжению и канализации

Таблица №5

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход			Примечание
		м³/сут	м³/час	л/с	
Водопровод	20,0	6,895	5,55	1,535	При пожаре 15 л/с
Канализация бытовая		6,895	5,55	3,84	

Внутренний водопровод и канализация

Хозяйственно - питьевой - водопровод служит для подачи воды к санитарно-техническим приборам и на производственные нужды.

Внутренняя сеть предусмотрена из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, диаметрами 20, 25, 50 и 63 мм. На сети предусмотрена запорно-регулирующая арматура и поливочный кран.

Горячее водоснабжение предусмотрено для подачи воды к санитарно-техническим приборам вода подается от Аристонов емкостью 100, 50 и 30 литров.

Сеть выполнена из полиэтиленовых труб диаметром 20 мм по ГОСТ 18599-2001.

На сети установлены водомерный узел и запорно-регулирующая арматура.

Канализация предусмотрена для отвода хозяйственно бытовых и производственных стоков от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 100 - 50 мм.

Канализационные сети выполнены из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 22689-98. На сети предусмотрена установка ревизии и прочисток.

Сток от школы неорганизованный.

Котельная

Водоснабжение котельной разработано в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация».

Водопровод

Система холодного водоснабжения предусмотрена для обеспечения хозяйственно-питьевых бытовых и технических нужд котельной.

Расчетный расход воды определен в соответствии со СНиП 4.01-41-2006.

Ввод водопровода предусмотрен от внутриплощадочной сети водопровода.

У входа в здание установлен водомерный счетчик холодной воды.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя.

Подводка сетей водопровода к приборам принята из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, предназначенных под накатку резьбы.

Магистральный водопровод холодного водоснабжения предусмотрен открыто с верхней разводкой сетей.

Все трубы окрашиваются масляной краской за два раза.

Канализация

Система канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 150 мм.

Сети канализации приняты из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689 - 98 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. После монтажа трубопроводов систему канализации проверить на исправность трубопроводов действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжения школы предусмотрено в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями на электроснабжение №01-394 от 21.02.2014 года, выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

Установленная мощность - 191,89 кВт. Расчетная мощность 135,21 кВт. Расчетная сила тока - 241,91 А.

Данный объект по степени надежности электроснабжения относится к потребителям - II-категории. Количество учащихся -200.

Для подключения проектируемой КТПГ основное питание предусмотрено от существующей опоры ВЛ - 6 кВ фидер «Больница» ПС -35/6 кВ «Манкентская».

Резервное питание предусмотрено от ДЭС установленная рядом с КТПГ.

В точке отпайки предусмотрена установка устройства ответвления УОП.

ВЛ-6 кВт выполнена самонесущим изолированным проводом марки СИП3-3(1х50) по опорам фирмы ENSTO. Ввод в проектируемую КТПГ250-10/0,4кВ выполнен кабелем АСБ-10 кВ сечением 3х70 мм^2.

Перед КТПГ предусмотрено специальное устройство переход от СИП к кабелю по ENSTO.

Заземление опор ВЛ-6 кВ выполнено из круглой стали диаметром 12 мм, длиной 15 м по серии 3.407-150.

Электроснабжение школы, котельной, мастерской предусмотрен от проектируемой КТПГ 250-6/0,4 кВ кабельными линиями.

Сети 0,4 кВ выполнены кабелем марки АВВГ-1 расчетного сечения.

Кабели проложены в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

В местах пересечения с инженерными коммуникациями и под асфальтовым покрытием кабели проложены в ПНД трубах диаметром 110 мм.

Освещение территории школы выполнены светильниками наружного освещения типа «Торшер» с кабельным вводом, устанавливаемых вдоль основных дорожек.

Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВВГ-1.

Управление наружным освещением выполнено от фидера наружного освещения КТПГ от фотореле в зависимости от естественной освещенности.

Наружное защитное заземление школы, мастерской, котельной и КТПГ выполнено сталью круглой диаметром 16 мм, длиной 5 м соединенными полосовой сталью 40х4 мм, проложенной в земле, в траншее сопротивление устройства должно быть не более 4 Ом.

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

Электрооборудование и электроосвещение

Электрооборудование и электроосвещение предусмотрено в соответствии с СН РК 4.04-23-2004, СНиП РК 2.04-05-2002 и ПУЭ РК.

По степени надежности электроприемники данного объекта относятся ко 2-ой категории.

В качестве вводного устройства принят панель ВРУ 1-11-00УХЛ4 на 2 ввода и распределительное устройство ВРУ 1-47-10УХЛ4 устанавливаемые в помещении электрощитовой.

К силовому электрооборудованию здания относятся: технологическое оборудование кухни, оборудование медицинского кабинета, системы вентиляции, прибор ПС, оборудование учебных и лабораторных кабинетов и мастерских.

В качестве силовых щитов приняты щиты - ЩРВ, ЩРН.

Сети силового оборудования выполнены кабелями марки ВВГнг с медными жилами расчетного сечения, в подготовке пола в ПВХ трубе, по стенам, под слоем штукатурки в ПВХ трубе.

Электроосвещение

Освещение принято 4-х видов: рабочее, дежурное, эвакуационное и ремонтное.

Освещение основных помещений здания выполнено люминесцентными светильниками, выбранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристики среды эксплуатации и условий монтажа.

Освещение вспомогательных помещений и входов выполнено светильниками с энергосберегающими лампами.

Управление освещением выполнено установочными выключателями по месту.

Выключатели в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 1,8 м от пола, в остальных помещениях 1,5 м от пола.

Штепсельные розетки в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 0,2 м от пола, в остальных помещениях - 1,0 м от пола.

Сети электроосвещения выполнены сменяемые, кабелем с медными жилами ВВГнг расчетного сечения, прокладываемые в пустотах плит перекрытий без труб и в ПВХ трубах под слоем штукатурки по стенам.

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

Молниезащита

Молниезащита здания школы относится к 3 категории. В качестве молниеприёмника используется металлическая кровля. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 25х4 мм, присоединённая к контурам заземления.

Котельная

Электрооборудование

В качестве силового распределительного устройства принят бокс типа ЩРН, комплектуемый автоматическими выключателями. Щит установлен в котельном зале. Учет электроэнергии предусмотрен в КТПГ.

Потребителями электроэнергии являются токоприемники сантехнического оборудования и электроосвещение.

Управление двигателями насосов предусмотрено по месту.

В качестве пускорегулирующей аппаратуры применены магнитные пускатели типа ПМЛ.

Сети силового электрооборудования выполнены кабелями с медными жилами расчетных сечений и проложены открыто и в металлических трубах в подготовке пола.

Электроосвещение

Предусмотрено общее рабочее и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение выполнено светильниками с энергосберегающими лампами.

В качестве светильника аварийного освещения принят светильник с автономным источником питания. Управление освещением предусмотрено выключателями по месту.

Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Сети освещения выполнены кабелями с медными жилами и проложены открыто скобами в котельном зале, в остальных помещениях скрыто по стенам под слоем штукатурки в ПВХ трубах.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электроустановок доступные к прикосновению человека нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции должны быть заземлены. В качестве нулевых защитных проводников используется специально проложенный провод.

Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ.

На вводе в здание должны быть выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК п.7.1.87. путем объединения следующих проводящих частей:

1) основной (магистральный) защитный проводник;

2) основной (магистральный) заземляющий проводник;

3) стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

4) металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления и вентиляции.

Предусмотрены внутренние контуры заземления, выполненные сталью полосовой 25х4 мм. Внутренний контур заземления соединен с внешним контуром заземления минимум в двух точках.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Системы связи и сигнализации

Видеонаблюдение

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

Предусмотрены видеокамеры внутренней установки типа EGV 5821 и наружной установки типа EGV 535 с выводом изображения в помещение для охраны.

Состав системы видеонаблюдения:

1) 16-ти канальный видеорегистратор типа EGD 3165 - 1шт$

2) vонитор LCD 20" - 1шт;

3) видеокамеры - 15 шт.

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

Сети системы видеонаблюдения выполнены кабелями марки КВК-В-2, прокладываемыми по стене скрыто под слоем штукатурки.

Телефонизация

Предусмотрена телефонизация школы от существующей телефонной сети.

Предусмотрена установка телефонных аппаратов в помещениях, предусмотренных СНиП РК 3.02-25-2004*. Абонентская сеть выполнена проводом марки ТРП 1х2х0,4 мм^2 скрыто в слое штукатурки. Розетки установлены на высоте 0,4 м от пола.

Электрочасофикация

Для показания единого времени в здании школы предусмотрена электрочасофикация от первичных электрочасов.

Управляющие (первичные) часы и управляемые (вторичные) связаны между собой каналами связи в виде автономной часовой сети.

Управляющие часы предназначены для формирования и выдачи в канал связи сигналов хода, коррекции и подгона вторичных часов.

Управляющие часы обеспечивают синхронную работу, автоматическое согласование показаний вторичных часов, автоматическую корректировку (подгон) до текущего времени всей системы при кратковременном отключении и возобновлении подачи электроэнергии, автоматическое включение школьных звонков.

Часы установлены на стене, на высоте 2,4 м от пола.

Предусмотрено управление школьными звонками в ручном режиме кнопочным постом, установленным в помещении охраны в блоке 1.

Питающие линии звонковой сигнализации выполнены кабелем ВВГнг 3х1,5 скрыто в ПВХ трубе.

Питающие линии электрочасофикации выполнены кабелем КПСВВ 1х2х1,0 скрыто в ПВХ трубе.

Подсоединение электрических первичных часов к сети часофикации выполнить в коробке.

Телевидение

Предусмотрена приемная система телевидения и распределительная сеть здания школы.

Эфирные антенны установлены на кровле здания.

Для передачи телевизионного сигнала предусмотрена установка наружной телевизионной антенны.

Распределительная сеть выполнена кабелем.

Заземление телеантенны выполнено полосой стальной 4х40 мм, которая в свою очередь соединяется с наружным контуром заземления.

Телевизионные розетки установлены на высоте 0,4 м от пола в служебных помещениях и на высоте плюс 1,8 м в местах пребывания детей.

Радиофикация

Для возможности подключения здания к городской радиотрансляционной сети предусмотрена установка радиостойки.

Радиостойка устанавливается на кровле.

Ввод в здание школы выполнен через трубостойку с установкой абонентского трансформатора ТАМУ-25 на трубостойке.

Распределительная и абонентская сети выполнены кабелем ПТПЖ-2х1,2 скрыто в стояках и под слоем штукатурки.

Разветвительные и ограничительные коробки установлены в местах ответвлений на каждом этаже.

Предусмотрено звукоусиление актового зала, спортивного зала в Блоке №2, с установкой необходимого оборудования в помещении артистической.

Соединение пульта с оборудованием осуществляется при помощи кабелей.

Сеть звукоусиления осуществляется при помощи акустических систем мощностью 15 Вт.

Резервирование микрофонов, предусмотрено путем применения радиомикрофонов и антенных усилителей.

Пульт, громкоговорители, антенны для микрофонов монтируется в зале стационарно, а радиомикрофоны переносятся при необходимости из одного места в другое.

Кабель звукоусиления актового зала проложен скрыто в кабельных миниканалах.

Все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть занулены и заземлены.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных взрывопожароопасных ситуаций

Пожарная сигнализация и оповещение

Пожарная сигнализация здания школы разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

В качестве приемно-контрольного прибора для здания школы принято «Гранит-20» в количестве 1 шт, который установлен в помещении охраны.

В качестве приемно-контрольного прибора для здания мастерских принято «Гранит-2» в количестве 1 шт, который установлен в мастерской по обработке металла и древесины.

Выбор пожарных извещателей выполнен в зависимости от назначения помещений, вида пожарной нагрузки и в соответствии со СНиП РК 2.02-15-2003 приложение 12.

На данном объекте приняты:

1) тепловые датчики типа ИП-103-5/1-А3;

2) дымовые датчики тип ИП 212-141;

3) извещатели ручные, типа ИПР 513-10.

Разводка предусмотрена кабелем КПСВВ 2х0,5мм открыто.

Системы пожарной сигнализации относятся к 1-ой категории, запитываются от освещения данного объекта. «Гранит-20» и «Гранит-2» с встраиваемыми резервными источниками питания рассчитаны на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара.

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

Предусмотрено оповещение о пожаре. Вестибюлях и в коридорах установлены настенные звуковые оповещатели типа Маяк-12К, а перед входом в здания Бия-2С.

Разводка предусмотрена кабелем КПСВВ 2х0,5 мм скрыто в ПВХ трубе под слоем штукатурки.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости зданий - II.

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Двери открываются наружу. Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СНиП РК 3.04.05-85, СНиП РК 2.02.05-2009*.

К зданию школы обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды

Источником загрязнения воздушной среды является котельная, бытовые отходы и мусор, образующийся в результате деятельности школы.

Отходящие газы котельной выбрасываются через дымовую трубу.

Технология производства школы исключает возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Для сбора бытового мусора предусмотрены урны по всей территории школы, а в хозяйственной зоне предусмотрена площадка для установки контейнеров для мусора, которые вывозятся в специально отведенные для этого места.

Прокладка сетей водопровода, канализации, теплоснабжения ведется с соблюдением требований СНиП, не нарушающих экологической ситуации на площадке строительства.

Сброс воды из водовода после промывки осуществляется по рельефу местности в полосы зеленых насаждений, в водосточные кюветы дорог.

Удаление хлорной извести при дезинфекции водоводов предусмотрены автовозами на поселковую свалку.

Земляные работы ведутся с сохранением плодородного слоя почвы по территории с последующим использованием его при разбивке газонов, цветников и при посадке кустарников.

Для обеспечения нормальных санитарных условий, проектом предусматривается максимальное озеленение свободной от застройки территории.

На участке предполагается разбивка цветников, посев газонных трав, а также посадка декоративных цветущих кустарников.

При разработке генплана учитываются шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СНиП II-12-77 «Защита от шума» и СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Вокруг участка создается шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

Полив деревьев и кустарников производится комплексно, с соблюдением правил агрономии.

С целью снижения вредных воздействий на окружающую среду в период строительства рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

1) для ликвидации запыленности на территории строительства, особенно в жаркий период, регулярно поливать автодороги;

2) отказаться от открытого огня при разогреве битумов, мастик и др.;

3) разрешать эксплуатацию строительных машин только с исправными двигателями, отрегулировать на оптимальный выброс выхлопных газов;

4) не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором;

5) не допускать необоснованной вырубки зеленых насаждений;

6) при организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей природной среды, которые должны включать рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение и очистку вредных выбросов в почву, водоемы, атмосферу;

7) временные автодороги и другие пути должны строиться с учетом требований по предотвращению повреждений сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства принята в соответствии СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II глава 4 «Просвещение и культура» п. 5.

Согласно п.5 Общих положений принимаем метод интерполяции исходя из имеющихся в нормах мощностей школ по количеству ученических мест 50 и 300 с нормами продолжительности строительства 4 месяца и 6 месяцев соответственно.

Расчет определения продолжительности строительства произведен по СНиП 1.04.03-2008, ч. II.

Продолжительность строительства школы составит 5,2 месяца.

Согласно п.3.15 продолжительности строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с коэффициентом 1,1.

5,2 х 1,1 равно 5,72 месяца.

Продолжительность строительства принимаем 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства объекта запланировано марте 2016 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.3) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5,1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-23;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 17 ноября 2015 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению №1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002), с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

затраты на командировочные расходы (вахтовый метод производства работ и т.д. (СН РК 8.02-02-2002 и задание на проектирование)

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №496-IV , на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду

строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Реконструкция СШ им. Макатаева в селе Аксукент Сайрамского района, ЮКО» составляет 79,06%.

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 (нормальный) 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 и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО в рабочий проект «Реконструкция СШ им. Макатаева в селе Аксукент Сайрамского района ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) план демонтажных работ предоставлен. Таблица с объемами работ представлена;

2) согласно СНиП РК 3.01-01-2008* пункт 16.3 обеспечен проезд пожарных машин к зданиям блоков 1 ,2, 3, а также обеспечены расстояния от края проезда до стены здания;

3) проезд к блоку 1 исправлен, выполнен параллельно к блоку 2 на расстоянии 5-8 метров;

4) ГОСТ 21.508-93 пункт 5.1 п/п в) нанесено только ограждение с соответствующим пояснением на чертеже. Внесены изменения в условные обозначения;

5) сводный план инженерных сетей выполнен согласно требований ГОСТ 21.508-93 пункт 8;

6) предусмотрена площадка для заезда загрузки и разгрузки перед котельной и навеса для угля;

7) площадка для золы предусмотрена в зоне рядом с котельной;

8) на фасадах показаны выноски номера позиции вида отделки согласно ведомости отделки фасадов;

9) в ведомости отделки фасадов указаны цвет колера к видам отделки, в ведомости включены кровля, козырек;

10) на фасаде показаны разграничения цветовой решении отделки, согласно утвержденному эскизному проекту;

11) предоставлены планы существующих зданий до реконструкции;

12) блок 1. На листе «Общие данные» в тексте изменен СанПиН №1684 от 30.12. 2011 года на «Санитарно- эпидемиологические требования к объектам образования» - приказ МНЭ РК № 179 от 29 декабря 2014 года;

13) на листе «Общие данные» в текстовой части спортблок исправлен на общешкольный блок (с спортзалом, столовой, библиотекой, актовым залом). Также отражено в описании, что выполнено в процессе реконструкции этого блока;

14) во всех кабинетах завышены площади, где-то на 5 м^2 - здание существующее, увеличить вместимость классов нельзя, т.к. 4 рядная расстановка парт не допускается из-за недостаточного освещения;

15) комната личной гигиены девочек - увеличена площадь с 2,20 м^2 до 2,85 м^2, в соответствии с приложением 22* СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения»;

16) поз.30. Лингафонный кабинет - в спецификации исправлено 2 комплекта на 8 и 9 человек, в соответствии с планами - 1 этаж - 9, 2 этаж - 8 человек. В кабинетах иностранного языка заказаны стулья поз. 6. Стулья ученические стулья. Поз. 43 - увеличено количество в спецификации с 4 до 5 шт в соответствии с планами;

17) блок 2. Лист «Общие данные» откорректирован. В проекте предусмотрен актовый зал на 114 мест по заданию на проектирование. Проект выполнен с актовым залом до выхода изменений в СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», изменения в п. 4.5.13 внесены приказом № 97 - НК от 16.03.15 г;

18) поз. 44 - выполнена в масштабе. Поз. 61, 62 - указали на плане, поз. 63 - не используется;

19) блок 3. В санузлах выполнены отдельные умывальные, т.к. выполнены кабины. В блоке предусмотрен санузел для преподавателей;

20) мастерские. В спецификации оборудования комбинированной мастерской указано в характеристиках станков - по металлу, по дереву;

21) общая пояснительная записка откорректирована, предоставлены технические условия ТОО «Сайрам тазалык» от 12.06.2015 года на водоснабжение - указана точка подключения, диаметр существующего водопровода, закольцованность сетей и давление воды в точке подключения;

22) внутриплощадочные сети водопровода и канализации. Предоставлены результаты гидравлических расчетов расходов хозяйственно-питьевой противопожарной воды и сточной воды;

23) пожарные резервуары исключены, наружное пожаротушение принято от гидрантов;

24) на сводном плане инженерных сетей подключение канализации откорректировано согласно ТУ в существующие сети по ул. Б Момышулы;

25) внутренние сети водопровода и канализации. На схеме систем К1 и В1 указаны отметки на выпусках канализации и вводе водопровода;

26) указаны отметки трубопровода систем В1 и К1 с учетом уклона трубопроводов;

27) тепловые сети. На ситуационной схеме исключена лишняя неподвижная опора после теплофикационной камеры;

28) ТС-2. На разрезе 1-1 откорректирован тип опорной подушки, выполнена таблица для П-образных компенсаторов в соответствии СТ РК 21.602-2002 с указанием величины холодной растяжки по форме 4;

29) выполнены требования СТ РК 21.605-2002 пункт 7.1;

30) ТС-3. Взамен 4 шт участков примыкания канала к зданию принято 3 шт;

31) в спецификации откорректировано количество дренажных колодцев, согласно плана теплосети колодец 1 шт;

32) выполнена схема блокировки с разводкой магистральных трубопроводов с указанием диаметров;

33) в общей ПЗ указано количество 200 учащихся в школе, и II категория электроснабжения, а также предусмотрено управление наружным освещением школы от ГКТП-10/0,4 кВ школы;

34) в спецификациях оборудования разделов ЭОМ, СС, ПС и ВН реконструируемых зданий школы предусмотрены объемы по демонтажу.

35) представлены прайс-листы на материалы и оборудование, отсутствующие в сметных нормативных сборниках, утвержденные заказчиком;

36) стоимость материалов откорректирована в соответствии со сборником сметных цен и расценок на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-04С-2004 Изменения и дополнения выпуск 23;

37) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами.

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

Таблица №6

№ пп	Наименование	Единица измерения	Показатели		Изменен. +увелич. -уменьш.
			заявленные	рекомен. к утвержд	
1.	Вместимость школы	мест	200	200	
2.	Этажность здания	этаж	1-2	1-2	
3.	Площадь участка школы	га	0,9023	0,9023	
4.	Площадь застройки здания	м²	2172,30	2172,30	
5.	Общая площадь здания	м²	3275,67	3275,67	
6.	Полезная площадь здания	м²	2912,91	2912,91	
7.	Строительный объем здания	м³	16799,10	16799,10	
8.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	147,019	143,096	-3,923
	в том числе: СМР		122,700	114,667	-8,033
	оборудование		22,613	26,835	+4,222
	прочие		1,706	1,594	-0,112
9.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 годов	млн.тенге	482,638	472,132	-10,506
	в том числе: СМР		335,804	313,818	-21,986
	оборудование		61,886	73,442	+11,556
	прочие		84,948	84,872	-0,076
	из них: 2015 год (ПИР и экспертиза)		15,854	17,803	+1,949
	2016 год		466,784	454,329	-12,455
10.	Продолжительность строительства	месяцев	6,0	6,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2015, 2016 годов уменьшилась на общую сумму 10,506 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция СШ им. Макатаева в селе Аксукент Сайрамского района ЮКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Вместимость школы — 200 мест
2. Этажность здания — 1-2 этажа
3. Общая площадь участка — 0,9023 га
4. Площадь застройки здания — 2172,30 м²
5. Общая площадь здания — 3275,67 м²
6. Полезная площадь здания — 2912,91 м²
7. Строительный объем — 16799,10 м³

8.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	143,096 млн. тенг
	в том числе: СМР	114,667 млн. тенг
	оборудование	26,835 млн. тенге
	прочие	1,594 млн. тенге
9.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015, 2016 годов	472,132 млн. тенг
	в том числе: СМР	313,818 млн. тенг
	оборудование	73,442 млн. тенге
	прочие	84,872 млн. тенге
10.	Продолжительность строительства	6,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Сайрамского района ЮКО» в соответствии с условиями договора №19/0569 от 05.10.2015 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.

8.5. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев, согласно Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015 года №304.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«ОҚО Сайрам ауданы Ақсукент ауылы М. Мақатаев атындағы орта мектеп ғимаратын қайта құру»** жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1.	Мектептің сиымдылығы	200 орын
2.	Ғимараттың қабаттылығы	1-2 қабат
3.	Учаскенің жалпы ауданы	0,9023 га
4.	Ғимараттың құрылыс ауданы	2172,30 м²
5.	Ғимараттың жалпы ауданы	3275,67 м²
6.	Ғимараттың пайдалы ауданы	2912,91 м²
7.	Ғимараттың құрылыс көлемі	16799,10 м³
8.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	143,096 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	114,667 млн. теңге
	құрал-жабдықтар	26,835 млн. теңге
	өзге шығындар	1,594 млн. теңге
9.	2015-2016 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	472,132 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	313,818 млн. теңге
	құрал-жабдықтар	73,442 млн. теңге
	өзге шығындар	84,872 млн. теңге
10.	Құрылыстың ұзақтығы	6,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 05 қазандағы №19/0569 шарт талаптарына сәйкес, растығы «ОҚО Сайрам ауданының құрылыс бөлімі» ММ - мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

8.5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы №304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту қағидаларына сәйкес жұмыс жобасы өндірісі басталғанға дейін үш ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

Өндірістік бөлім бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	А. Давренов
Сарапшы	Е. Жанбатыров
Сарапшы	Н. Климец
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	Н. Ларкина
Сарапшы	У. Истилеева
Жетекші маман	Л. Мишарова
Баға мониторингі бойынша жетекші маман	Б. Ибраев
Жиынтық бөлім бастығының м.у.а.	А. Еримбетов
Жетекші маман	Т. Төлепбергенов
Бас маман – заңгер	А. Калыбаева

Калыбаева А.С.

Главный специалист- юрист по претензионной работе

Еримбетов А.Т.

И.о. начальника сводного отдела

Курбанбаев Е.А.

И.о заместителя директора

Давренов А.Т.

Эксперт

Толепбергенов Т.М.

Ведущий специалист

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Ларкина Н.М.

Эксперт

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Ведущий специалист

Истилеева У.П.

Эксперт

Климец Н.П.

Эксперт

Мишарова Л.Н.

Ведущий специалист