«ОҚО, Сарыағаш ауданы, Сарыағаш қаласының Самал шағын ауданында 900 орынға арналған мектеп салу»
жұмыс жобасы бойынша

26.11.2018 ж. № 19-0348/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Сарыағаш ауданының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«НПТЦ «Сами» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Сарыағаш ауданы, Сарыағаш қаласының Самал шағын ауданында 900 орынға арналған мектеп салу» 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.

МЕМСАРАПТАМА ОСЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(положительное)

№ 19-0348/18 от 26.11.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы на 900 мест, мкр. «Самал», в городе Сарыагаш, Сарыагашского района, ЮКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «НПТЦ «Сами»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по проекту **«Строительство школы на 900 мест, мкр. «Самал», в городе Сарыагаш, Сарыагашского района, ЮКО»** 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 школы на 900 мест, мкр. «Самал», в городе Сарыагаш, Сарыагашского района, ЮКО».**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 25.09.2018 года, №050340005595/180086/00 (200).

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Научно-производственно технический центр «Сами». ГЛ №16015758 от 13.10.2016 года. Категория I.

ГИП – Джанаев А. О. Приказ о назначении №18/1-Ө от 03.11.2017 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, руководителем ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» от 20.11.2017 года;

архитектурно-планировочное задание №125 от 01.08.2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сарыагашского района, ЮКО»;

решение акима города Сарыагаш ЮКО №163 от 20.06.2017 года о предоставлении земельного участка на временное безвозмездное землепользование для строительсвта школы на 900 мест, мкр. «Самал», в городе Сарыагаш, Сарыагашского района, ЮКО;

акт на право временного безвозмездного землепользования №306-012-3000,3001 от 19.06.2017 года выданный Сарыагашским районным отделением департамента «Земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиал некомерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ЮКО;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» №404 от 02.04.2018 года о том, что финансирования строительства школы на 900 мест, мкр. «Самал», в городе Сарыагаш, Сарыагашского района, ЮКО предусмотрено постановлением акимата Сарыагашского района №486 от 05.12.2017 года, о выполнении решении «Бюджет маслихата Сарыагашского района на 2017-2019 годы»;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» №405 от 02.04.2018 года о том, что начало строительство школы на 900 мест, мкр. «Самал», в городе Сарыагаш, Сарыагашского района, ЮКО запланировано на март месяц 2019 года;

письмо Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МНЭ РК №38-02-3/29004 от 28.11.2016 года, о возможности повторного применения для ЮКО рабочего проекта «Строительство средней школы на 900 мест в микрорайоне Бозарык г. Шымкент, ЮКО»;

эскизный проект, согласованный главным архитектором Сарыагашского района ЮКО в 2018 году;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Инженерные Изыскания» в январе 2018 года, заказ №4522. Лицензия 17 ГСЛ №002675 от 12.01.2001 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Дос Сәулет» в 2018 году, М1:500. Лицензия ГЛ №13008003 от 03.05.2013 года;

справка ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» №1099 от 02.11.2018 года о вывозе мусора, перевозке недостающих грунтов и строительных материалов;

Технические условия:

на электроснабжение № 00-00-01-2578 от 11.07.2017 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на перенос ВЛ-10кВ № 00-00-01-0856 от 28.02.2018 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на водоснабжение №29 от 13.06.2018 года, выданные РГП «Қазсушар» филиал «Оңтүстікауызсу» производственный участок «Сарыағаш топтық су жүйесі»;

на канализацию №1101 от 02.11.2018 года, выданный ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО»;

на теплоснабжение №86 от 23.01.2018 года, выданный ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО»;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» №148 от 05.02.2018 года, о том, что для телефонизации предусмотреть беспроводную связь.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» в 2018 году;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.

Альбом 0. Генплан и наружные сети.

Альбом 1. Технологическая часть.

Альбом 2. Блок 1. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 3. Блок 2. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 4. Блок 3. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 5. Блок 4. Мастерские. Архитектурно-строительные решения. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электроснабжение.

Альбом 6. Переходная галерея №1, 2. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 7. Отопление и вентиляция.

Альбом 8. Водопровод и канализация.

Альбом 9. Электротехническая часть.

Альбом 10. Пожарная сигнализация. Видеонаблюдение. Система связи.

Альбом 11. Котельная. Архитектурно-строительные решения. Тепломеханическая часть. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электроснабжение. Газоснабжение.

Альбом 12. Уборная на 12 очков. Выгреб емкостью 100 м^3. Пожарный резервуар на 300 м^3 (2 шт.). Резервуар для чистой воды на 100 м^3. Водонапорная башня ТП 901-5-53с.93 (25-18-8 балл).

Том 2. Сметная документация.

Брошюра 1. Энергетический паспорт.

Брошюра 2. ПОС.

Брошюра 3. Паспорт рабочего проекта.

Брошюра 4. Охрана окружающей среды.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся школы на 900 мест, мкр. «Самал», в городе Сарыагаш, Сарыагашского района, ЮКО условий обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства школы на 900 учащихся расположен на второй надпойменной террасе реки Келес, Сарыагашского района, ЮКО.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон – IV Г.

Средняя температура наружного воздуха в °С: абсолютная максимальная плюс 45, абсолютная минимальная минус 30, наиболее холодной пятидневки минус 16

Нормативная глубина промерзания для глины - 0,32 м.
Глубина проникновения 0°С в грунт для глины - 0,42 м.
Район по весу снегового покрова - I.
Район по давлению ветра - III.
Район по толщине стенки гололеда - II.
Сейсмичность площадки строительства, согласно СНиП РК 2.03-30-2006, равна восемь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая (е<0,9).

Инженерно - геологические условия площадки строительства
Геоморфология и рельеф

Рельеф площадки относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 461,50-469,50 м.

Литологическое строение

В верхней части разреза до глубины 2,5-3,0 м глина сухая, трещиноватая, алевролитистая, структура мелкокомковатая, текстура слоистая (визуально похожа на гравелит). По поверхности комочков и трещин плёнки ожелезнение бурого и омарганцевания чёрного цвета. Имеются трещины, заполненные солями белого цвета.

С глубины 2,5-3,0 м, залегает глина красно-коричневая аргиллитонодобная, маловлажная, с редкими включениями мелкокристаллического гипса. В толще глины много до 30 % комков и плиток до 1 м поперечнике и толщиной до 0,3 м аргиллита малопрочного, ненабухающая, твёрдой консистенции, вскрытой мощностью 5,8-7,8 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 2,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,204-0,354 %. 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 –сильноагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 составляет 1550 мг/кг.

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 - слабоагрессивные, а для сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Нормативное содержание хлора составляет 465 мг/кг.

Подземные воды

Подземные воды, пройденными выработками (на январь 2018 год) глубиной до 6,0-8,0 м от поверхности земли не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки, до глубины 8,0 м, по номенклатурному виду, по просадочным и деформационным свойствам, выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

1) ИГЭ-1 - глина красно-коричневая, ненабухающая, твёрдой консистенции, вскрытой мощностью 5,8-7,8 м.

С поверхности земли по всей площадке распространен почвенно-растительный слой мощностью 0,2 м.

Характеристики грунтов при водонасыщенном состоянии:

1) ИГЭ-1 - удельный вес 20,5 кН/м^3, угол внутреннего трения 25°, удельное сцепление 13 кПа, модуль деформации 16,2 МПа;

6.2 Проектные решения
6.2.1 Генеральный план

Строительство школы на 900 ученических мест предусмотрено в микрорайоне «Самал» окраине города Сарыагаш, Сарыагашского района, ЮКО

Размещение объекта предусмотрено с учетом противопожарных, санитарно-гигиенических требований, а также требований инсоляции.

Генеральный план выполнен в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории.

Участок строительства площадью 2,6 га прямоугольной формы.

Территория школы огорожена по всему периметру.

1) физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя скомбинированные волейбольную и баскетбольную площадки, футбольную площадку, беговую дорожку;

2) площадки для тихого отдыха;

3) хозяйственно-бытовую, включающую в себя котельную, навес для хранения угля, площадка для золы, насосная, выгреб и площадку для мусороконтейнеров.

К зданиям школы предусмотрен подъезд пожарных машин.

Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют строительным нормам.

Привязка школы дана от существующего ограждения электро подстании, существующих улиц и границ участка.

За отметку 0,000 первого этажа блоков №1, 2, 3, 4 и галереи №1 и 2 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 462,35.

За отметку 0,000 котельной принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 461,20 м.

По генеральному плану предусмотрены технические решения по обеспечению доступности здания школы для представителей маломобильных групп населения.

Основной вход в здание оборудован пандусом с уклоном не более 10 %.

Вертикальная планировка

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

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

Граница участка совпадает с границей ограждения.

Все отметки и размеры даны в метрах.

Благоустройство

Благоустройством территории предусмотрены покрытия:

1) на проездах - мелкозернистый асфальтобетон;

2) на тротуарах - тротуарное покрытие;

3) на игровых площадках - песчаный асфальтобетон.

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

Устройство всех видов покрытий производится по хорошо утрамбованному грунту.

Для сброса ливнестоков и ливневых вод с поверхности, благоустройством предусмотрено устройство ирригационной сети в сборных железобетонных лотках и арык в зеленом русле.

Вода выпускается на рельеф.

Озеленение

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

Вся свободная от застройки дорог и площадок территория озеленяется газонами и деревьями.

Предусмотрено сетчатое ограждение участка.

Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно-кустарниковых пород.

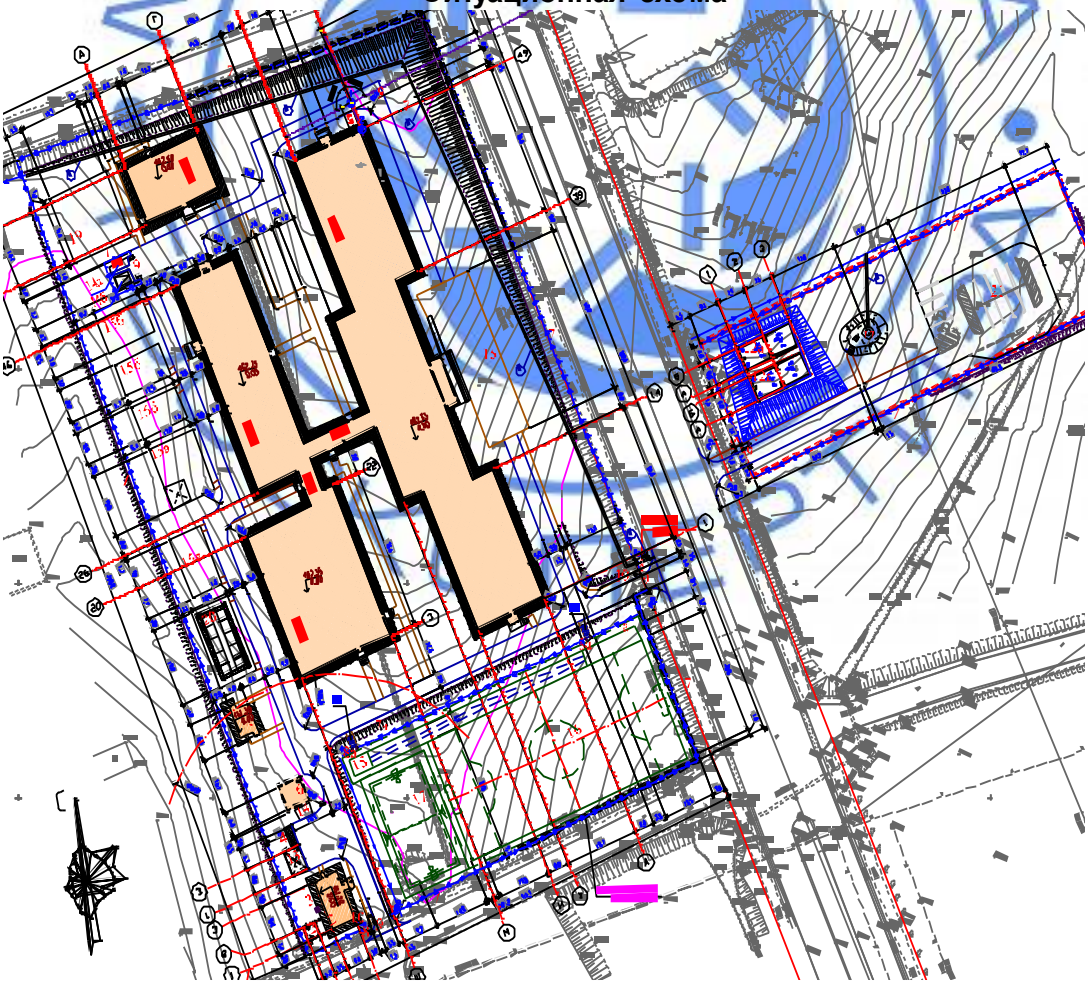
Участок обустроен малыми архитектурными формами.

Технико-экономические показатели генплана

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примечание
1	Площадь участка	га	2,6	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	5018,74	19	
3	Площадь покрытий всего, в т.ч:	$м^2$	5631,81	22	см. ведомость тротуаров дорог и площадок
4	Площадь озеленение всего, в т.ч:	$м^2$	1016,30	30	см. ведомость элементов озеленение
5	Прочая площадь	$м^2$	1500.0	29	
6	Площадь покрытий за границей участка.	$м^2$	7543,09		см. ведомость тротуаров дорог и площадок

Ситуационная схема



Содержание:

1. Блок №1 (Учебный блок); Блок №2 (Спортзал); Блок №3 (Пищеблок, Библиотека); Блок №4 (Мастерская); Галерея №1 и №2.
2. Котельная.
3. Дымовая труба.
4. Площадка для мусоросборников 320-57.
5. Уборная на 12 очков.
6. Выгреб на 100 м3.
7. Ограждение из сетчатых панелей с металл. стойками, таб. 86-010602-0204.

7а. Ограждение (индив. разработка).

8. Ограждение из сетчатых панелей с металл. стойками, таб. 86-010605-0402.

8а. Ограждение из сетчатых панелей с металл. стойками, таб. 86-010602-0404.

9. Ограждение из сетчатых панелей с металл. стойками, таб. 86-020602-0202.
10. Турникета, выс. 1.2 м, (индив. разработка).
11. Водонапорная башня «ТП 901-5-53с.93».
12. Насосная станция.

12а. Пожарный резервур на 300 м^3.

13. Навес для хранения угля (индив. разработка).
14. Площадка для золы.

14а и 14б. КТПГ/ДЭС (КТЗ).

Доступность маломобильных групп населения

Ступени по всей территории школы отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и 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 1,3 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

6.2.2 Технологические решения

Средняя школа на 36 классов (900 учащихся) предназначена для обучения и воспитания детей с шестилетнего возраста до 17 лет. Предусмотрено три паралели учебных классов-комплектов с I по XI и три предшкольных класса. Наполняемость всех классов принята 25 учащихся согласно «Технического задания на проектирование».

Режим работы школы односменный с недельным фондом времени 36 часов при продолжительности учебного дня 6 часов.

Набор помещений школы произведен на основании СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» с учетом внесенных изменений и дополнений от 09.10.2015 года.

В составе школы предусмотрены:

учебные кабинеты, классы и лаборатории на расчетную наполняемость 25 учащихся;

мастерские трудового обучения для V-XI классов;

спортивный зал габаритами 36,00х18,00 м;

актовый зал на 216 мест, трансформируемый из спортивного зала;

информационный центр - библиотека общей площадью 150,88 кв. м с читальным залом на 24 места, книгохранилищем с фондами закрытого хранения и открытого доступа, медиатекой;

кабинет врача с процедурной;

столовая на 300 посадочных мест;

помещения для дирекции и преподавательского состава, бытовые и вспомогательные помещения.

Учебные классы, кабинеты и лаборатории рассчитаны исходя из нормы площади на одного учащегося 2,5 кв.м, комбинированная мастерская по металлу и дереву и мастерская

по обработке тканей и технологии приняты по норме 5,0 кв.м, кабинет информатики и вычислительной техники – 6,0 кв.м.

Кабинет информатики и вычислительной техники, кабинет иностранных языков (лингафонный) рассчитаны на полный класс, без деления класса на группы. Мастерские по металлу и дереву, по обработке тканей рассчитаны на половину класса (13 учащихся).

В блоке 1 школы в правом торце предусмотрен отдельный вход для учащихся начальных классов. Секция начальных классов предусмотрена изолированной и непроходной для учащихся других возрастных групп.

Главный вход в школу предусмотрен во первом блоке, где располагаются гардеробные для учащихся V-XI классов. Все гардеробные разбиты на отсеки по количеству классов.

Учебное оборудование подобрано в соответствии с перечнями учебного оборудования, учебно-наглядных пособий, технических средств обучения и в соответствии с СНиП РК 8.02-13-2004 сборник 5.1 «Общеобразовательные школы и пришкольные интернаты» в комплекте, обеспечивающем выполнение работ согласно учебным планам и программам.

В учебных помещениях предусматривается возможность применения технических средств обучения – телевидения, проекционной аппаратуры, компьютеров, микрокалькуляторов. В мультимедийном и лингафонном кабинетах установлены интерактивные доски.

Демонстрационные столы физики, химии оборудованы системами подачи воды, канализацией, подводками электричества. Для учебно-наглядный пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные шкафы.

Предусмотрены мероприятия для учащихся с ограниченными возможностями. Предусмотрен входной пандус, в классах-учебных помещениях предусмотрены места для учащихся с нарушениями опорно-двигательной системы, лифт, проектом предусмотрены два универсальных санузла.

На каждом этаже запроектируемой школы предусмотрены комнаты для уборочного инвентаря, оборудованные поддоном с поливочным краном для забора воды на мойку полов и трапом.

В составе школы столовая на 300 посадочных мест предназначена для обеспечения 100% учащихся одноразовым горячим питанием (завтраком). Учащиеся начальных классов и предшколы обеспечиваются двухразовым горячим питанием (завтраком и обедом). Обеденный зал столовой рассчитан исходя из посадки 100% учащихся в три перемены.

Работа столовой предусмотрена на сырье. Для сухих продуктов предусмотрена кладовая, оборудованная стеллажами и подтоварниками. Для хранения скоропортящегося сырья установлены холодильные шкафы. Для обработки продуктов, приготовления полуфабрикатов, выпечки предусмотрены холодный, мясной, овощной, мучной цеха. Горячий цех – для приготовления горячих блюд. Тепловое оборудование кухни работает на электричестве. Мойка кухонной посуды и оборотной тары предусмотрены в отдельных помещениях, оборудованных стандартными моечными ваннами из нержавеющей стали. Мойка столовой посуды предусмотрена автоматизированным способом, в посудомоечной машине. Мойки подключаются к сетям холодного и горячего водоснабжения и оборудуются смесителями. Подключение моек к канализации производится с разрывом струи не менее 20 мм.

Штат работников столовой - 10 человек.

Общий штат школы принят - 102 человека.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующих норм и правил в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора. Проектом предусмотрена установка огнетушителей.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения
Объемно-планировочные решения

Архитектурно-планировочные решение приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Здание школы сложной формы в плане, состоит из нескольких блоков разделенных антисейсмическими швами, взаимосвязанных между собой.

Блок № 1 (учебный)

Здание учебных блоков № 1 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 117,80х24,20 м, состоит из трех отсеков, разделенный между собой антисейсмическими швами, трехэтажное, высотой этажа 3,3 м, с техническим подпольем, высотой от пола до низа несущих перекрытий 1,8 м.

Здание учебного блока № 1 примыкает к переходной галерее, предусмотренной для прохода учеников в блок № 3 (столовая, библиотека).

Стены технического подполья монолитные с утеплением вермикулитом (согласно теплорасчета).

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм, с Rnt равной 120КПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65 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.

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

Наружная отделка – финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Блок № 2 (спортзал)

Блок № 2 - одноэтажный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 38,30х25,20, м, без подвала, высота помещения спортзала от пола до низа несущих конструкций 7,0 м.

В осях Р-М; 3-21- вспомогательные помещение, высота помещений от пола до низа несущих конструкций 3,0 м. Блок № 2 примыкает к одноэтажной переходной галереи №2 для функционального сообщения с блоком № 3.

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм, с Rnt равной 120КПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного кирпича КР-р-по-250х120х65 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 всоте (в венткамере) и гипсокартонные по металлическому каркасу по серии 1.031.9-3.01 выпуск 1.

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

Наружная отделка – финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Блок № 3 (пищеблок, библиотека)

Здание блока № 3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15,40х52,50 м, одноэтажное, высотой этажа 3,3 м, с техническим подпольем, высотой от пола до низа несущих перекрытий 1,7 м.

Стены технического подполья монолитные с утеплением вермикулитом (согласно теплорасчета).

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм, с Rnt равной 120 кПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки - гипсокартонные по металлическому каркасу по серии 1.031.9-3.01 выпуск 1.

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

Наружная отделка – финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Галерея № 1

Галерея прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,0х4,5 м, одноэтажная, высотой этажа 3,3 м, с техническим подпольем, высотой от пола до низа несущих перекрытий 1,7 м.

Здание галереи предусмотрено для функционального соединения учебных блоков № 1 с блоком № 3 (столовая, библиотека).

Стены технического подполья монолитные с утеплением вермикулитом (согласно теплорасчета).

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по-250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм, с Rnt равной 120 кПа, утепленные с наружной стороны.

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

Наружная отделка – финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Галерея № 2

Галерея прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х4,5 м, одноэтажная, без подвала, высотой от пола до низа несущих перекрытий 3,0 м.

Здание галереи предусмотрено для функционального соединения блока № 2 (спорт зал), с блоком № 3 (столовая, библиотека).

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по-250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм, с Rnt равной 120КПа, утепленные с наружной стороны.

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

Наружная отделка – финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Блок№ 4 (здание мастерское)

Здание мастерских отдельно стоящее здание прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 20,30х14,40 м, одноэтажное, без подвала, высота помещений от пола до низа несущих конструкций 3,0 м.

В здании предусмотрены следующие помещения: кабинет кулинарии для девочек 5-9 классов, инструментальная, кабинет по обработке тканей для девочек 5-9 классов, мастерская керамики, комплексная мастерская по обработке металла и дерева для мальчиков 5-9 классов, венткамера.

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм, с Rnt равной 120КПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65 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.

Отделка внутренних стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным 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 «Аспол», фасадная покраска за 2 раза.

Уровень ответственности здания - III.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

Таблица №2

Наименование показателей	Ед. изм.	Блоки 1	Блок 2	Блок 3	Галерея		Блок 4	Всего:
					№1	№2		
Площадь застройки	$м^2$	2376,89	952,12	874,83	95,70	32,28	323,70	4655,52
Строительный объем	$м^3$	27783,85	6550,51	4522,69	374,88	115,03	1477,82	40824,78
Общая площадь	$м^2$	5876,18	858,58	764,49	71,76	24,39	257,94	7853,34
Полезная площадь	$м^2$	5664,12	858,58	764,49	71,76	24,39	257,94	7641,28
Расчетная площадь	$м^2$	3559,36	783,95	683,70	-	-	219,69	5246,70

Мероприятия по естественным и искусственным освещениям

Соблюдены нормативные требования по инсоляции, естественное и искусственное освещение согласно требованию, СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Естественное освещение и проветривание осуществлено посредством окон и витражей с открывающимися створками.

Инсоляция помещений обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проемы.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации

В здание школы имеется из коридоров дополнительные выходы непосредственно наружу через дверные проемы.

В блоке №1 имеется два лестничная клетка типа Л1, связывающая 1-ыми, 2-ыми и 3-ыми этажи между собой с остекленными проемами в наружных стенах.

Выход на чердачное пространство предусмотрено в лестничной клетке, через противопожарный люк по закрепленной стальной стремянке.

Отделочные материалы, примененные в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованные с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Все деревянные конструкции обрабатываются огнезащитным составом в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009. Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы огнезащитной древесины при испытании СТ СЭВ 46869-84 не превышала 25%.

Эвакуация людей со второго этажа предусмотрены через лестничную клетку на первого этажа непосредственно наружу на прилегающую территорию. Эвакуация людей в пределах первого этажа из классов, кабинетов, помещении и спортивного зала через коридоры предусмотрен выход непосредственно наружу на прилегающую территорию. Из технического подполье предусмотрено выходы непосредственно наружу на прилегающую территорию.

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009 (с изменением и дополнением по состоянию на 09.10.2015 г.) «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями. На первом этаже перед лифтом имеется лифтовый холл. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1500 мм. Здание учебного блока №1 оснащено пассажирским лифтом грузоподъемностью 630 кг с внутренними размерами кабины 1090х1395х2100 (h) мм. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

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, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами. 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.

Котельная

Здание котельной - одноэтажное прямоугольной формы в плане, бесчердачное с рулонной кровлей, с полами по грунту и имеет размеры в осях 6,38х12,0 м. Высота помещений от пола до низа несущих конструкций 3,60 м. В котельной предусмотрены следующие помещения: котельный зал, комната персонала, тамбур, душевая, санузел.

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

Уровень ответственности здания - II

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Тепловые сети

Тепловые сети - проложены в монолитных железобетонных лотках и сборных железобетонных плоских плит, выполненных по серии 3.006.1-8.

Номенклатура монолитных и сборных железобетонных изделий каналов состоит из монолитных лотковых элементов и сборных плоских плит. Габаритные размеры лотков приняты по ширине 600 и 1000 мм, высотой 450 мм. Лотки приняты длиной 3000 мм (см. А-0 теплотрасса).

Уборная на 12 очков

Здание уборной на 12 очков одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,60х4,85 м, с водонепроницаемым выгребом. Высота помещений от пола до низа несущих конструкций 2,5 м.

В здании предусмотрены следующие помещения: тамбур, санузел для мальчиков, тамбур, санузел для девочек.

Выгреб емкостью 100 м³

Выгреб емкостью 100 м³ прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х6,00 м. Глубина выгреба 3,3 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия). Выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации.

Пожарный резервуар емкостью 300 м³ (2 шт)

Пожарный резервуар емкостью 300 м³ (2 шт) прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15,00х6,00 м. Глубина резервуара 3,3 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия). Пожарный резервуар предназначен для использования в качестве емкости для пожарных случаев.

Насосная станция

Здание насосной станций – подземная прямоугольной формы в плане, имеет размеры в осях 3,4х3,2 м. Высота помещений от пола до низа несущих конструкций 1,8 м. В насосные станции предусмотрены следующие помещения: насосная.

Внутренняя отделка - масляная краска.

Уровень ответственности здания - II

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Водонапорная стальная башня ТП 901-5-53с.93 (25-18-8 балл)

Водонапорная стальная башня принято по ТП 901-5-53с.93 (объем емкостью 25 м³, высотой 18 м, сейсмичностью 8 баллов). Водонапорная стальная башня предназначен для использования в качестве чистой воды.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений вспомогательных зданий

Таблица №3

Наименование показателей	Ед. изм	Котельная	Уборная на12 очк.	Выгреб емк. 100 м³	Насосная станция	Пожарный резервуар емк. 300 м³
Площадь застройки	м²	87,45	45,42	43,52	19,18	96,36
Строительный объем	м³	274,68	103,51	178,43	51,79	462,53
Общая площадь	м²	60,97	32,98	31,36	12,89	82,82
Полезная площадь	м²	48,44	-	-	-	-
Расчетная площадь	м²	45,87	-	-	-	-

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны согласно задание на проектирование и в соответствии с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». 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».

Расчет несущих конструкций и строительных конструкций, выполненных ПК «Лира», в системе общестроительных расчетов «BASE».

Блок № 1 (учебный)

Конструктивная схема здания – жесткая и приняты с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен и в монолитных фундаментах, а также заменяющих их рам и жестким диском в уровне перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с выпуск 1.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

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

Наружные и внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1 НФ 100 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм.

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 вып. 3.

Лестницы - лестничные маршы и площадки монолитные железобетонные.

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором.

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

Утеплитель кровли - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 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, коммерческий линолеум «Таркетт», бетонные.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм по бетонному основанию.

Блок № 2 (спортблок)

Конструктивная схема здания – жесткая и приняты с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006. Каркасно-монолитная в виде стоек, защемленных в фундаментах с заполнением из обожженного кирпича и шарнирно сопряженных с металлическими стропильными конструкциями.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

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

Наружные и внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1 НФ 100 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3 и профилированный настил Н57-1000-0,6 ГОСТ 24045-94 по металлической ферме.

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.

Цоколь - штукатурка цементно-песчанным раствором.

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

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

Окна - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

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

Полы - керамическая плитка, керамогранитная плитка, реечные, бетоные, коммерческий линолеум «Таркетт».

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм по бетонному основанию.

Блок № 3 (пищеблок, библиотека)

Конструктивная схема здания – жесткая и приняты с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен

и в монолитных фундаментах, а также заменяющих их рам и жестким диском в уровне перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с выпуск 1.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

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

Наружные и внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1 НФ 100 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм.

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/кz вып. 3.

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором.

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

Утеплитель кровли - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 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, коммерческий линолеум «Таркетт», бетонные.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм по бетонному основанию.

Галерея №1

Конструктивная схема здания – жесткая и приняты с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен и в монолитных фундаментах, а также заменяющих их рам и жестким диском в уровне перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с выпуск 1.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1 НФ 100 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/кz вып. 3.

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам.

Цоколь - декоративная штукатурка.

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

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

Окна - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

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

Полы - керамическая плитка с шероховатой поверхностью.

Отмостка - асфальтобетон толщиной 180 мм, шириной 1500 мм по уплотненному грунту.

Галерея №2

Конструктивная схема здания – жесткая и приняты с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен и в монолитных фундаментах, а также заменяющих их рам и жестким диском в уровне

перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с выпуск 1.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1 НФ 100 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz вып. 3.

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам.

Цоколь - декоративная штукатурка.

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

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

Окна - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

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

Полы - керамическая плитка с шероховатой поверхностью.

Отмостка - асфальтобетон толщиной 180 мм, шириной 1500 мм по уплотненному грунту.

Блок №4 (здание мастерское)

Конструктивная схема здания – жесткая и приняты с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен и в монолитных фундаментах, а также заменяющих их рам и жестким диском в уровне перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с выпуск 1.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

Стены наружные и внутренние из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/-2,0/25 ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50, толщиной 380 мм. С утеплением из теплоизоляционной штукатурки «Skaver» - толщиной 100 мм.

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/100/-2,0/25 ГОСТ 530-2012, 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 из бетона класса В15.

Утеплитель покрытия – эковата с объемным весом 35 кг/м³ толщиной 100 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 – деревянные дощатые.

Отмостка – асфальтобетонная шириной 1500 мм, по бетонному основанию.

Цоколь – штукатурка цементно-песчаным раствором.

Котельная

Здание решено с продольными несущими стенами, с опиранием на них сборных железобетонных ребристых плит замоналиченных обвязочными монолитными поясами.

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

Наружные и внутренние стены из обожженного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 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/м³ толщиной 160 мм.

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

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

Окна - деревянные по ГОСТ 12506-81.

Полы - бетонные, плитка керамические.

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

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

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

Отмоска - асфальтобетонная шириной 1500 мм по бетонному основанию.

Насосная станция

Стены тепловой камеры – из монолитного железобетонного класса В15, толщиной 400 мм. Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Покрытия тепловой камеры – из сборных железобетонных плит согласно серии 3.006.2 выпуск II-2.

Стремянки – металлическая, выполненного из трубы диаметром 38х3 мм по ГОСТ 10704-91 и из уголков 63х63х5 мм по ГОСТ 8509-93.

Люк чугунный ГОСТ 3634-91.

Уборная на 12 очков

Конструктивные решения уборной приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.02-02.2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Конструктивная схема здания уборной принята с продольными несущими стенами, соединенными между собой сборными железобетонными плитами покрытий.

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты, выгреб – монолитные ленточные из бетона класса В7,5, армированные конструктивно сеткой по всей длине.

Наружные и внутренние стены из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/75/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 250 мм.

Перегородки – (толщиной 120 мм) – выполнены из кирпича КР-р-по-250х120х65 1НФ/75/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Полы – бетонные по уплотненному основанию.

Кровля – асбестоцементные листы по деревянным стропилам.

Цоколь – штукатурка цементно-песчаным раствором.

Перемычки – монолитные железобетонные.

Покрытие – многопустотные железобетонные сборные плиты.

Оконные блоки – деревянные.

Дверные блоки – деревянные.

Отмостка – асфальтобетонная шириной 1500 мм, по бетонному основанию.

Внутренняя отделка стен – штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известкой окраской за 2 раза.

Наружная отделка – штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известковой окраской за 2 раза.

Пожарный резервуар емкостью на 300 м³ (2 шт.)

Днище и стенки - монолитные железобетонные из бетона класса В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

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

Кровля – рулонная из рубероида.

Утеплитель – грунт высотой 500 мм.

Выгреб емкостью на 100 м³

Днище и стенки - монолитные железобетонные из бетона класса В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

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

Кровля – рулонная из рубероида.

Утеплитель – грунт высотой 500 мм.

Теплотрасса от котельной до школы

Теплотрасса состоит из теплофикационного узла (камеры), подземного канала с неподвижными опорами и дренажного колодца.

Стены тепловой камеры – из монолитного железобетонного класса В15, толщиной 400 мм. Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Покрытия тепловой камеры – из сборных железобетонных плит согласно серии 3.006.2 выпуск II-2.

Стремянки – металлическая, выполненного из трубы диаметром 38х3 мм по ГОСТ 10704-91 и из уголков 63х63х5 мм по ГОСТ 8509-93.

Каналы трассы - из монолитного железобетонного класса В15, толщиной 100 мм и сборных железобетонных плит согласно серии 3.006.1-8 выпуск 1 и выпуск 3.

Все бетонные и железобетонные конструкции выполняется на сульфатостойком цементе и по водонепроницаемости W4.

Люк чугунный ГОСТ 3634-91.

Дренажный колодец выполнен из сборных железобетонных колец, плит днище и плит покрытий по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Водонапорная стальная башня ТП 901-5-53с.93 (25-18-8 балл)

Конструктивные решения водонапорная стальная башня ТП 901-5-53с.93 (25-18-8 балл) приняты из ТП 901-5-53с. 93 «Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления (системы Рожновского)».

Площадка по ДЭС - монолитная плита толщиной 400 мм, с размерами 4,10х1,90 м.

Монолитная плита из бетона класса В15, армируется верхней и нижней горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм, соединительные фиксаторами из арматуры диаметром 10 мм класса AI ГОСТ 5781-82*.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений». Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания. По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Подготовку основания под фундаменты производить в следующей последовательности срезается растительный слой грунта толщиной 300 мм.

С целью устранения деформативности основания под фундаментами выполняется уплотненная подушка из местного грунта (глина) толщиной 3,0 м, с послойным уплотнением тяжелыми катками слоями не более 20 см, при оптимальной влажности, до плотности уплотненного грунта 1,70 т/м. При этом оптимальная влажность принимается равной влажности на границе раскатывания. При влажности грунта ниже оптимальной более чем на 0,03% должно производиться до увлажнение его до оптимальной влажности.

На послойно укатанную или уплотненную тяжелой трамбовкой «подушку» для предварительного расчета принято следующие величины расчетных характеристик: -удельный вес - 20,4/20,4 кН/м³/; -угол внутреннего трения - 25°/26°; -удельное сцепление - 9/11 кПа; -модуль деформации Е = 14,1 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.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» принято, как комплексно конструкций.

Принятый комплекс антисейсмических мероприятий обеспечивает пространственную жёсткость и сейсмостойкость зданий с учётом требований восьми бальной сейсмичности площадки.

Внутренняя продольная стена связана с торцовыми наружными и внутренними поперечными стенами. Сейсмостойкость кирпичных зданий повышается созданием комплексной конструкции путем включения в состав кладки монолитных вертикальных сердечников и горизонтальных железобетонных элементов - антисейсмических поясов.

Стены выполнены из обожженного полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Для кладки стен принята однорядная, цепная система перевязки.

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

Сейсмостойкость здания обеспечиваны совместной работой стен из каменной кладки, усиленной монолитными железобетонными включениями, антисейсмическим поясом, выполненных в уровне перекрытия и покрытия, а также монолитных ленточных фундаментов.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее должны отвечать требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

В местах сопряжения стен предусмотрена укладка в горизонтальные швы арматурных сеток СГ-1 с шагом по вертикали 675 мм. При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса пропущены сквозь тело железобетонных сердечников и стоек монолитных железобетонных рам.

В уровне перекрытия и покрытия по всем стенам устраивается антисейсмический пояс высотой 220 мм, согласно узлам серии 2.140-5с выпуск 1. В уровне покрытия по всем

стенам предусмотрены выпуски для связи с антисейсмическими поясами в соответствии с указаниями серии 2.260-3с выпуск 1. А также жесткость и прочность перекрытий в горизонтальной плоскости обеспечиваны замоноличиванием швов между плитами перекрытий цементно-песчаным раствором.

По верху ригелей для замоноличивания плит перекрытия устраивается антисейсмические пояса, соединенные с ригелями вертикальными арматурными выпусками диаметром 12 класса А-III с шагом 400 мм по длине ригеля. Арматурные выпуски из плит перекрытий жестко заделываны в антисейсмическом поясе.

Связь стоек монолитных железобетонных рам и железобетонных сердечников с кладкой стен осуществлены сеткой горизонтального армирования, по типу узлов типовой серии 2.130-6с, выпуск 1, которая доходит до бетонного сечения. Через тело бетона пропускаются петли и отдельные стержни диаметром 8 класса А-I. При этом предусмотрена связь антисейсмических поясов верхнего этажа с нижележащей кладкой анкерами по типу серии 2.130-6с, выпуск 1.

Продольная арматура антисейсмических поясов пропущена сквозь тело сердечников и стоек железобетонных монолитных рам.

Фронтоны зданий и парапет в карнизной части зданий усилены вертикальным и горизонтальным армированием согласно узлами серии 2.130-6с выпуск 1.

Перемычки выполнены на всю ширину стен с опиранием 250, 350 мм. Перемычки над дверными и оконными проемами выполнены монолитные железобетонные на всю толщину стены.

Соединение продольных арматуры в колонне выполнены на сварке. Диаметр хомутов в стойках применено диаметром 8 AI. Концы хомутов загнуты вокруг продольной арматуры не менее, чем на 80 мм.

Жесткие узлы железобетонных рам усилены дополнительными хомутами диаметром 8 AI и отдельными вертикальными стержнями диаметром 10 AIII с шагом 70 мм. Участки ригелей и колонн, примыкающих к жестким узлам, в том числе и колонн с фундаментами, армированы на полуторную высоту их сечения хомутами с шагом 100 мм. Первый хомут располагается на расстоянии не более 50 мм от грани узла.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение. Отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция здания школы разработан на основании задания на проектирование, технологического задания и в соответствии с действующими нормативными документами.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции принята минус 16ºС.

Теплоснабжение

Теплоснабжение школы предусмотрено от собственной котельной на твердом топливе, с учетом потерь в тепловых сетях 10%, общая нагрузка на котельную составляет 795 кВт.

В котельной предусмотрена установка двух котлов «ВВ-800RC» на твердом топливе, производительностью 800 кВт каждый. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115ºС».

Максимальный часовой расход топлива на котельную составляет 100,2 кг/час.

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

Рабочие параметры теплоносителя 90-70ºС, с давлением Р1=3,0 и Р2=1,0 кгс/см². Система теплоснабжения закрытая.

Для улучшения аэродинамических характеристик котла и лучшего сгорания топлива, котлы комплектуются дымосом ДН-3,5.

Целью для уменьшение вредных выбросов в атмосферу продуктами сгорания топлива и снижение коэффициента ПДК выбросов на общем газоходе за котлами установлен циклон 2ЦН-15-400. Эффективность очистки циклона ЦН 80-90%.

Отвод газов осуществляется проектируемой металлической дымовой трубой, высотой 15 м, диаметром 500 мм.

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

Топливоподача и шлакозолоудаление осуществляется при помощи тележки.

Для хранения топлива предусмотрено склад для угля, рассчитанный на хранение 30 суточного запаса топлива, при работе котельной по максимально - зимнему режиму.

Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные, прокладывается в сборных железобетонных каналах лоткового типа КЛ по опорным подушкам. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки Ст3сп5, изготовленный по группе В ГОСТ 308-2005.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используется углы поворотов трассы и П-образные компенсаторы.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы предусмотрены покрытие антикоррозийным кремнийорганическим покрытием.

Тепловая изоляция трубопроводов выполнена матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-50 толщиной 30-50 мм и покровным слоем из стеклопластика рулонного.

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

В местах вводов трубопроводов в здания предусмотрены сальниковые уплотнения.

Протяженность тепловых сетей составляет 188 п.м.

Отопление

Система отопления блока 1 - вертикальная двухтрубная с нижней разводкой. Система отопления блока 2, 3, галереи и мастерская - горизонтальная однотрубная с замыкающими участками.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90°С-70°С. Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-90. Удаление воздуха предусмотрено через краны Маевского на приборах. Отопительные приборы в спортзале ограждаются деревянными решетками.

Трубопроводы отопления приняты - стальные водогазопроводные. Трубы отопления в местах пересечения перекрытий, внутренних стен прокладывается в гильзах. По окончании монтажа все места проходов труб заделывается несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций. Нагревательные приборы и трубы окрашены масляной краской за 2 раза.

Гидравлическое сопротивление системы отопления - 19,36 кПа (блок 1); - 23,69 кПа (блок2); - 26,74 кПа (блок 3); - 6,30 кПа (мастерская).

Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводоподогревателей «АРИСТОН».

Монтаж систем отопление вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013.

Вентиляция

В помещениях школы предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен по помещениям определен по кратностям.

Приточно-вытяжная вентиляция предусмотрена самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями. Для компьютерных классов предусмотрены сплит системы.

К установке в приточной системе П-1 и П-2 приняты приточные агрегаты «Алматинского вентиляторного завода АВЗ» моноблочной конструкции с системой автоматики. В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель.

Приточная установка установлена в техническом подполье.

Вытяжные установки расположены на чердаке.

От технологические оборудование предусмотрены местные отсосы.

В химкабинете и лаборатории установлены лабораторные шкафы с встроенными вытяжными вентиляторами. Для удаления воздуха от шкафов предусмотрены воздуховоды.

Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы «Лиссант».

Воздуховоды приточно-вытяжных систем приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Воздуховоды, прокладываемые в подполье и чердаке, изолируются теплоизоляционным материалом типа URSA фольгированным толщиной 50 мм.

Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013.

Основные показатели по системам отопления и вентиляции

Таблица №4

Наименование здания	Периоды года при Тн, ^{0}С	Расход тепла, Вт				Расход холода Вт/час	Устан. мощн. эл.дв. кВт.
		На отоп-ление	На вентиляц	На гор. водоснаб	Общий		
Блок 1	-16	188258	271000	-	459258		
Блок 2		39000	31000	-	70000		
Блок 3		22130	117000	-	139130		
Галерея 1и2		18690	-	-	18690		
Мастерская		14830	22000	-	36830		
Всего:		282908	441000		723908		

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение и канализация объекта разработано в соответствии с действующими строительными нормами и правилами РК, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», задания на проектирование и технических условий №29 от 13.06.2018 года, выданных ПУ «Сарыагашский групповой водопровод» филиала «Оңтүстікауызсу» РГП «Казсушар».

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение школы выполнено согласно технических условий №29 от 13.02.2018г., от существующего городского кольцевого водопровода диаметром 100 мм с гарантийным напором в точке подключения 0.2-1.0 кгс/см². В связи с недостаточностью необходимого напора в существующей сети, проектом предусмотрена повысительная насосная станция и водонапорная башня.

Прибор учета воды, водомерный счетчик единый, установлен в помещении проектируемой повысительной насосной станции подземного типа.

Насосная станция повышения давления воды подземного типа предусмотрена с насосной установкой марки GRUNDFOS CM10-2 производительностью 15,0 м³/час, напором 32,0 м, мощностью 1,25 кВт, для обеспечения хоз-питьевой водой здания школы, котельной, мастерской и заполнения пожарных резервуаров.

Для регулирования расхода воды, напора и работы насосов в системе предусмотрена установка унифицированной стальной водонапорной башни высотой опоры 18 м емкостью бака 25 м³ по ТПР 901-5-53.с.93. Вода в башню подается от повысительной насосной станции.

Хозяйственно-питьевой водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, электроводонагревателям и на производственные нужды.

Сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 марки S10 SDR17 PN10 "питьевая" диаметром 110х6,6 мм и S5 SDR17 PN10 диаметром 25х2,3мм. Средняя глубина заложения труб -1,20 м.

Трубопроводная арматура в колодце - чугунная, фасонные части - чугунные и полиэтиленовые.

Водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 диаметром 1500 мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусмотрено отмостка шириной 1 м с уклоном от люка.

Соединение пластмассовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок. В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение пластмассовых труб следует выполнить на втулках ПНД.

При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Соединительные элементы МС-3, МС-6, МС-7 покрасить лаком ХВ-784 (ГОСТ 7313-75) за два раза по грунтовке ХС-010 (ГОСТ 9355-81).

При пересечении с проезжей частью, водопровод из пластмассовых труб проложен в хризотилцементных футлярах по ГОСТ 31416-2009.

При пересечении с автомобильной дорогой с интенсивным движением автотранспорта, хоз-питьевой водопровод из пластмассовых труб проложен закрытым способом методом горизонтального бурения в стальном футляре диаметром 300 мм по ГОСТ 10704-2001.

Наружное пожаротушение. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение, согласно технического регламента по пожарной безопасности, при объемах зданий выше 5,0 тыс.м³, при количестве этажей до 3, составляет - 25 л/с. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа. Согласно, СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.3, в системе водоснабжения в районе с сейсмичностью 8 баллов в емкостях предусмотрен объем воды на пожаротушение в два раза больше определяемого по 12.1.4. Наружное пожаротушение школы с расходом 25 л/сек обеспечивается хранением противопожарного запаса воды в двух резервуарах емкостью по 300 м³, с противопожарным оборудованием и устройством приемного колодца для забора воды мотопомпой и пожарной техникой, предусмотрено заполнение резервуаров водой от проектируемой водопроводной сети.

Сеть противопожарного водопровода предусмотрена из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004 марки S10 SDR17 PN10 диаметром 200 мм от пожарных резервуаров до приемного колодца. Средняя глубина заложения труб -1,20 м.

Трубопроводная арматура в колодце - чугунная, фасонные части - чугунные и полиэтиленовые. Водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 диаметром 2000 мм.

При пересечении с автомобильной дорогой с интенсивным движением автотранспорта, противопожарный водопровод из пластмассовых труб проложен закрытым способом методом горизонтального бурения в стальном футляре диаметром 400 мм по ГОСТ 10704-2001.

В местах устройства пожарного резервуара предусмотрена установка указательного знака, выполненный из листа металла толщиной 1мм размером 560х710мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76 «Цвета сигнальные и знаки безопасности" ГОСТ 12.4-000-75" ССВТ. Монтажная техника для защиты объектов. Общие требования».

Канализационные сети запроектированы для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от школы, все стоки от школы сбрасываются к проектируемому водонепроницаемому выгребу объемом 100 м³, с последующей откачкой спецавтотранспортом и вывозом на канализационные очистные сооружения. Канализационные сети запроектированы из безнапорных гофрированных труб SN8 DN/ID диаметром 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011. На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1000 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица №5

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			
		м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре (нар), л/сек
Водопровод	19	22,44	12,33	3,44	25
Канализация		22,44	12,33	8,58	

Внутренние сети водоснабжения и канализации

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды, учащихся школы, преподавательского состава и на технологические нужды столовой. На вводе водопровода в здание установлен прибор учета холодной воды диаметром 32 мм для школы и установлен прибор учета холодной воды диаметром 32 мм для нужд столовой.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвальных этажей. Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы в столовой запроектированы из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Разводящие трубопроводы в санузлах запроектированы из полипропиленовых труб трубопроводы (кроме подводок к сан.приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEAX ST» толщиной 9 мм. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам санузлов и столовой, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды. Для полива зеленых насаждений устанавливаются наружные поливочные краны.

Горячее водоснабжение

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из металлополимерных труб по СТ РК ГОСТ 1893-2009. Сети системы горячего водоснабжения запитываются от электрических водонагревателей. Разводящие трубопроводы в санузлах запроектированы из полипропиленовых труб. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации. В проекте предусмотрены следующие системы внутренней канализации: бытовая; производственная.

Бытовая канализация. Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см, перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Производственная канализация. Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы производственной канализации прокладываются под потолком подвала. Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования прокладываются по стенам и конструкциям подвального этажа.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Мастерская

В здании мастерской запроектированы следующие сети:

В1 - хозяйственно-питьевой водопровод;

Т3 – горячее водоснабжение;

К1 - хозяйственно-бытовая канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод мастерской запроектирован для подачи воды к санитарным приборам, на производственные нужды. Внутренняя сеть предусмотрена из полипропиленовых труб диаметром 20 и 25 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. На сети предусмотрена запорно-регулирующая арматура.

Канализация хозяйственно-бытовая запроектирована для отвода хозяйственно-бытовых стоков от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 150 мм. Канализационные сети выполнены из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. На сети предусмотрена установка ревизии и прочисток.

Котельная

В здании предусмотрены следующие системы:

В1 - хозяйственно-питьевой водопровод;

Т3 – горячее водоснабжение;

К1 - хозяйственно-бытовая канализация.

Система холодного водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно питьевых, бытовых и технических нужд котельной.

Расчетный расход воды определен в соответствии со СНиП 4.01-41-2006. Ввод водопровода осуществляется от внутриплощадочной сети водопровода. Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя. Подводки сетей водопровода к приборам приняты из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Магистральный водопровод холодного водоснабжения прокладывается открыто с верхней разводкой сетей. Все трубы окрашиваются масляной краской за два раза.

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

Сети канализации приняты из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. На сети предусмотрена установка ревизии и прочисток.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электротехнический раздел выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями ТУ на электроснабжение №00-00-01-2578 от 11.07.2017 года и ТУ на перенос существующей ВЛ-10 кВ №00-00-01-0856 от 28.02.2018 года, выданными ТОО «Онтустик Жарык Транзит», чертежей строительного, сантехнического и

технологического разделов и в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Проектом предусмотрен перенос существующих ВЛ-10 кВ, проходящих по территории школы. Перенос ВЛ-10 кВ выполнен воздушным методом с применением существующих железобетонных опор и проводов ВЛ-10 кВ и подземным методом с применением алюминиевого кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвБВ-10кВ-3х95/16.

Электроснабжение школы выполнено от КТПН-630/10/0,4 кВ, установленной на территории объекта, который запитан отпайкой от ближайшей опоры, существующей ВЛ-10 кВ фидер «1С» ПС-35/10 кВ «Самал».

Ввод в проектируемую КТПН-630/10/0,4 кВ осуществлен алюминиевым кабелем АСБл-10кВ-3х70 мм^2 от существующей промежуточной опоры №9* фидер 1С, с установкой на данной опоре линейного разъединителя с ручным приводом и кабельной муфты.

Электроснабжение блоков школы выполнено кабельными линиями от РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН-630/10/0,4 кВ. Кабельные линии выбраны по величине нагрузки и проверены по допустимой потере напряжения.

Для резервного питания потребителей II категории предусмотрен дизельный генератор мощностью - 400 кВА/320 кВт в закрытом кожухе, установленный рядом с КТПН-630/10/0,4 кВ.

Подключение ДЭС к РУ-0,4 кВ КТПН-630/10/0,4 кВ осуществляется следующим образом:

кабель ввода внешней сети, после щита учета электроэнергии, подключается к моторизованному перекидному рубильнику МПР;

переключатель соединяется двумя силовыми кабелями к ДЭС с АВР;

панель автоматики ДЭС соединяется контрольным кабелем с автоматикой МПР, для автоматического запуска.

При попадании электроэнергии во внешней сети происходит автоматический запуск ДЭС. При этом, моторизованный перекидной рубильник МПР поз.3 на панели автоматики разрывает цепь внешней сети и замыкает цепь на подачу электроэнергии от ДЭС. После чего происходит автоматический запуск ДЭС. При появлении напряжения во внешней сети происходит возврат МПР в исходное положение. Панель управления крепится на стальной стойке, расположенной на силовой раме ДЭС.

Наружное освещение выполнено с применением осветительных комплексов типа «Торшер» с натриевой лампой высокого давления ДНаТ. Питание осветительных комплексов типа «Торшер» осуществлено кабельной линией, которая проложена в траншее. Управление наружным освещением осуществляется автоматически от фидера наружного освещения проектируемой КТПН-630/10/0,4 кВ.

Учет электроэнергии выполнен в КТПН-630/10/0,4 кВ с использованием 3-х фазного счетчика активной и реактивной энергии, адаптированный с АСКУЭ, с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, многотарифный, позволяющий вести раздельный учет потребления электроэнергии по зонам суток.

Трансформаторы тока и РУ подобраны в соответствии с величиной нагрузки.

Основные технические показатели по электроснабжению

Таблица №6

Категория электроснабжения		II
Потребляемая расчетная мощность	кВт	309,5
Расчетный ток	А	522,5
Протяженность КЛ-10 кВ	м.	80
Протяженность КЛ-0,4 кВ	м.	1973
Общее количество светильников, НО	компл.	38
Перенос существующих ВЛ-10 кВ:		
Протяженность ВЛ-10 кВ	м.	84
Протяженность КЛ-10 кВ	м.	241

Электрооборудование и электроосвещение

Электротехническая часть разработана на основании задания на проектирование, чертежей архитектурно-строительной, санитарно-технологической частей проекта и в соответствии с действующими нормативными документами СНиП РК3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение» и ПУЭ РК 2015.

Внутренние сети приняты на напряжение ~380/220 В с глухим заземлением нейтрали.

В качестве вводно-учетного устройства школы приняты для блока 1 вводная панель ВРУ1-13-20УХЛ3, распределительная панель ВРУ1-47-00УХЛ3, для блока 3 вводная панель ВРУ1-11-10УХЛ3, распределительная панель ВРУ1-44-00УХЛ3.

Распределительные щиты освещения и силовые щиты приняты: пункты распределительные ПР11, корпуса модульные металлические ЩРВ, ЩРН, укомплектованные автоматическими выключателями фирмы ИЭК.

Предусмотрено рабочее, эвакуационное, дежурное и ремонтное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их конструктивными особенностями и характеристикой окружающей среды.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенными в пустотах плит перекрытия и под слоем штукатурки в ПВХ трубах.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки установлено устройства защитного отключения (УЗО).

В помещениях для пребывания детей выключатели, штепсельные розетки установлены на высоте 1,8 м от пола, в остальных помещениях на высоте 1 м от пола.

Распределительные щиты освещения приняты модульные типа ЩРВ, ЩРН, укомплектованные низковольтной аппаратурой.

Групповые силовые и магистральные сети выполнены кабелем АВВГнг, ВВГнг.

Электропроводка скрытая, в подготовке пола и в пустотах плит перекрытия, по стенам под штукатуркой в ПВХ трубах.

Предусмотрено отключение вентиляции при пожаре от сигнала, поступающего от прибора ОПС.

Учет электроэнергии осуществляется трехфазными счетчиками, установленными на панели, ВРУ-1, ВРУ-3.

Основные показатели по блокам школы

Таблица №7

Наименование	ВРУ1 (Блок 1)	ВРУ3 (Блок 3)
Категория электроснабжения	II	II
Используемое напряжение, В	~380/220	~380/220
Установленная мощность, кВт	231,0	150,95
Расчетная мощность, кВт	161,74	109,44
Расчетный ток, А	273,0	184,7

Котельная. Электрооборудование и электроосвещение

Котельная на твердом топливе. В качестве силового распределительного устройства принят бокс типа ЩРн, комплектуемый автоматическими выключателями. Щит установлен в котельном зале.

Категория надежности электроснабжения - II

Установленная мощность (Ру) - 16.2 кВт

Расчетная мощность (Рр) - 8,1 кВт

Расчетный ток (Ip) - 14,5 А

К силовому электрооборудованию здания относятся: циркуляционные насосы отопления, дутьевые вентиляторы котлов и сетевые насосы водоснабжения в насосной.

Управление циркуляционные насосами отопления осуществляется в ручном режиме через магнитный пускатель типа ПМЛ. Для магнитных пускателей выбраны по току тепловые реле.

Согласно задания, управление насосами водоснабжения в насосной станции (рабочий и резервный) осуществляется в местном и автоматическом режиме от уровня воды в водонапорной башне. Контроль верхнего и нижнего уровня воды в водонапорной башне предусмотрен с помощью датчика-реле уровня РОС-301, установленный в здании котельной.

Реле настроено таким образом, чтобы его контакты при нижнем уровне замыкались, а при верхнем уровне - размыкались.

Насосы ящик управления насосами в насосной станции запитаны от силового щита ЩС в котельной.

От датчика-реле уровня РОС-301 до датчиков уровня в водонапорной башне протянут контрольный кабель. Сети силового электрооборудования выполнены кабелями с медными жилами расчетных сечений и проложены открыто и в стальных трубах в подготовке пола.

Предусмотрено общее рабочее, аварийное, ремонтное освещение, рабочее освещение выполнено светильниками с компактными люминесцентными лампами.

Для аварийного освещения установлен автоматический выключатель АП50Б-2МТ.

Для ремонтного освещение предусмотрен ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25.

Управление освещением предусмотрено по месту.

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

Сети освещения в котельном зале выполнены кабелем с медными жилами и проложены открыто на скобах. В остальных помещениях скрыто по стенам под слоем штукатурки в ПВХ трубе, в пустотах плит перекрытий без труб.

Уборная на 12 очков. Электроосвещение

Категория надежности электроснабжения - III

Расчетная мощность (Рр) - 0,13 кВт

Предусмотрено рабочее освещение. Электропитание выполнено от силового щита котельной. На вводе предусмотрена установка автоматического выключателя марки АП50-2МТ.

Рабочее освещение выполнено светильниками с энергосберегающими лампами накаливания. Освещенность и тип светильников приняты в соответствии с назначением и средой помещений. Сети освещения выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГнг в ПВХ трубах. Управление освещением осуществляется по месту.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, предусмотрено защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК и СП РК 4.04-106-2013.

Все металлические части электроустановки, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под током, подлежат заземлению. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода. На вводе в здание предусмотрена система уравнивания потенциалов.

Соединение проводящих частей между собой выполнено при помощи главной заземляющей шины (зажима).

Главная заземляющая шина предусмотрена внутри ВРУ. В качестве главной заземляющей шины используется шина РЕ.

предусмотрено устройство контура повторного заземления сопротивлением 10 ом.

Выравнивание потенциалов осуществляется соединением к специальным клемникам повторного заземления нулевого провода.

Молниезащита выполнена согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений». СН РК 2.04-29-2005 г и соответствует требованием, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты. Металлическая часть кровли соединена с магистральным заземлением полосой 4х40 мм(опуски). Опуски защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5 м от земли и в земле не менее 0,3 м.

Все строительные и монтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и ПТБ.

Энергосбережение

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия, предписанные Законом Республики Казахстан «Об энергосбережении».

Приняты серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии в сети.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка двухтарифных приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии. позволяющих снизить потребление электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Пожарная сигнализация

Раздел выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения, СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Средствами пожарной сигнализации оборудуются помещения согласно СН РК 2.02-11-2002*, за исключением помещений с «мокрыми» процессами. В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, установлены пожарные извещатели ручного действия.

Контроль состояния пожарных извещателей осуществляется адресным ППКОП типа С2000-КДЛ. Предусмотрен резерв информационной емкости приемно-контрольных приборов не менее 10%.

Головным устройством системы пожарной сигнализации является пульт контроля и управления типа С2000М. Пульт осуществляет прием извещений от двух ППКОП «С2000-КДЛ» в главном блоке и ППКОП «Сигнал 10» в здании мастерских, а также управление релейным блоком типа С2000-СП2 и центральным блоком системы «Речор», посредством которого выдаются сигналы управления в СОУЭ. Панели «С2000-КДЛ» и «Сигнал 10» передают сигнал к пульту «С2000М» о состоянии извещателей по RS485.

Между главным блоком и зданием мастерских проложен кабель UTP 4х2 в ПЭТ трубе диаметром 32 мм для соединения пульта «С2000М» с «Сигнал 10». Труба проложена в траншее Т1 в глубине 0,7 м от поверхности земли. Длина траншеи – 80 м.

Информация о состоянии системы отображается на ЖК-дисплее пульта. Кроме того, при возникновении аварийной ситуации или при поступлении сигнала «Пожар», пульт издает соответствующие звуковые сигналы.

Для обеспечения работоспособности системы в автономном режиме предусмотрена установка бокса с аккумуляторами такой емкости, при которой обеспечивается 24 часа работы системы в дежурном режиме плюс 1 час в режиме тревоги.

В соответствии с требованиями нормативных документов, здание оборудуется системой оповещения о пожаре 3 типа. Система оповещения 3 типа обеспечивает оперативную передачу речевых сообщений о возникновении пожара, о путях эвакуации, а также о любых чрезвычайных ситуациях во всем здании. Табло «Выход» предусмотрено в разделе ЭС.

В здании школы выделяются следующие зоны оповещения:

1 зона - 1 этаж. Блок №1 (учащиеся);

2 зона - 2 этаж. Блок №1 (учащиеся);

3 зона - 3 этаж. Блок №1 (учащиеся);

4 зона - 1 этаж. Блок №1 (Персонал);

5 зона - 1 этаж. Блок №3, Переходная галерея №1 (учащиеся);

6 зона - 1 этаж. Блок №2, Переходная галерея №2 (учащиеся);

В зону 4 включены помещения охраны, кабинет дирекотра и кабинет завучей. Текст зоны «4», должен, как правило, содержать информацию о факте возгорания, а также инструкции для персонала по обеспечению безопасной эвакуации из здания. Система оповещения выполнена на базе оборудования «РЕЧОР» компании «Спецвидеопроект». В качестве звуковых оповещателей используются громкоговорители настенного исполнения типа EGA 118T.

Станционное оборудование системы оповещения включает в себя:

4-х канальный прибор речевого оповещения БАС-4;

блоки усиления мощности БУМ-1/4.

В дежурном режиме прибор БАС-4 автоматически контролирует состояние встроенных источников резервного питания и исправность трансляционных линий. При возникновении неисправности системы, с помощью встроенного зуммера подается звуковой сигнал и включается световой индикатор о неисправности. Питание прибора речевого оповещения БАС-4 и блоков БУМ-1/4 осуществляется от источника переменного тока напряжением 220 В по I категории надежности электроснабжения.

Основные показатели по системе ПС

Таблица №8

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во
1	Адресный контроллер двухпроводной линии связи	С2000-КДЛ	3шт.
2	Блок приёмно-контрольный охранно-пожарный	Сигнал 10	1 шт
3	Пульт контроля и управления охранно-пожарный	С2000М	1 шт
4	Извещатель пожарный дымовой		168 шт
5	Извещатель пожарный тепловой		8 шт
6	Извещатели пожарные ручные		26 шт
7	Кабель пожарный 2-х жильный	AS RED CAB 2*0,5	2760 м

Системы связи

Предусмотрены внутреннии системы связи (телефонизации, электрочасофикации, звонковой сигнализации, радиофикации, видеонаблюдения и телевидения) средней школы на 900 ученических мест.

Внутренние системы связи для школы выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004*. «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий».

Телефонизация

Для телефонизации проектируемого объекта предусмотрена установка беспроводных CDMA терминалов. Телефонные аппараты установлены в помещения согласно п.6.6.14 СНиП РК 3.02-25-2004*.

Телевидение

Система телевидения предназначена для приема и распределения ТВ программ эфирного телевизионного сигнала в помещениях персонала и в административных помещениях.

В состав системы входят антенное устройство, усилитель, ответвители и коаксиальный кабель. Антенна размещается на кровле здания. Кабели проложены в кабельных коробах.

Питания усилителя осуществляется от сети 220 В.

Электрочасофикация

Предусмотрена установка первчных и вторичных часов фирмы Standing. Первичные часы обеспечивают:

управление школьными звонками;

создание расписания уроков для подачи звонков на каждый день недели;

управление системой вторичных часов;

Предусмотрена установка вторичных часов Standing 114 R, предназначеных для отображения символьной информации, передаваемой по последовательному каналу связи. Часы-табло входят в состав системы часофикации объекта в качестве управляемых (вторичных) средств отображения и управляются устройством первичных часов.

Сеть часофикации выполнена UTP кабелем 5 категорий для синхронизации часов. Кабель по стоякам проложен скрыто в стальной трубе, по конструкциям в штробах с последующей штукатуркой. Для защиты электрочасов в спортивном зале предусмотрена металлическая сетка.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация состоят из электрических звонков, установленных в коридорах, рекреациях. Управление звонковой сигнализацией осуществляется кнопкой или первичными часами типа Standing по определенному расписанию. Кнопка и первичные часы установлены в кабинете завучей. Питания системы осуществляется от сети 220 В. Кабель по стоякам проложен скрыто в стальной трубе, по конструкциям в штробах с последующей штукатуркой.

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 спортивного зала в Блоке 2, с установкой необходимого оборудования в помещении инвентарной. Сеть звукоусиления осуществляется при помощи акустических колонок мощностью 15 Вт. Соединение пульта с оборудованием предусмотрено с помощью комплекта кабелей. Принятое оборудование при необходимости может переносится.

Видеонаблюдение

В качестве основы для проектирования системы видеонаблюдения применен цифровой видеорегистратор "EverFocus EHR-32D4” (EverFocus), размещенный в комнате охранника.

На объекте установлено 27 видеокамер телевизионного наблюдения:

17 купольных камер модели «Novicam 85A»;

10 уличнных камер модели «Novicam W54AR20».

Сигналы с 18 видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор «EverFocus EHR-32D4». Видеорегистратор обеспечивает хранение видеоданных в течение недели. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора 23" компании Samsung. Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применены кабели комбинированные, предназначены для передачи видео сигналов с одновременным подключением питания КВК-В-2 2х0,75. Жилы питания сечением 0,75 мм². Для питания

видеокамер применён блок питания на 18 каналов, выходным напряжением 12 В, Кабели прокладываются в ПВХ коробах по стене. Гарантированное электроснабжение осуществляется с источника бесперебойного электропитания SVC V650.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию систем связи и сигнализации выполнитьсогласно требованиям ПУЭ РК и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Основные показатели по слаботочным сетям

Таблица №9

№ п/п	Наименование	Марка, тип	Кол-во
1	CDMA терминал	LG LSP 430	6 шт.
2	Аппарат телефонный	Panasonic KX-TS2350	6 шт.
3	Микшер-усилитель 240 Вт.	ZA-1240A	1 шт.
4	Абонентский громкоговоритель		25 шт.
5	Кабель трансляционный	ПРППМ	375 м.
6	Первичная часовая станция, 220В	Standing	1 шт.
7	Электрочасы вторичные	Standing 114 R	18 шт.
8	Звонок школьный	МЗМ-1	17 шт.
9	Кабель парной скрутки 5-й категории	UTP 4x2 cat 5e	700 м.
10	32-х канальный видеорегистратор	EverFocus EHR-32D4	1 шт.
11	Монитор	LED 23"	1 шт.
12	Видеокамеры		27 шт.

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».

Здания на участке размещены с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин.

Степень огнестойкости здания - II.

Уровень ответственности здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

В здание школы предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов из коридоров или вестибюлей с выходом непосредственно на прилегающую территорию.

Все эвакуационные двери из помещений открываются по направлению к выходу. Высота проемов в свету предусмотрена не менее 2,0 м.

Во внутренней отделке помещений использованы несгораемые материалы.

Деревянные конструкции обработаны глубокой пропиткой антипиренами.

Для наружного пожаротушения на территории предусмотрены от проектируемого пожарного резервуар емкостью на 300 м^3 (2 шт.).

Отделочные материалы, применяемые в проекте, имеют сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой под штукатуркой, розетки заземлены.

К зданию школы обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочим проектом предусмотрено строительство новой школы на 900 мест в микрорайоне Самал города Сарыагаш Туркестанской области. Проектируемая площадка площадью 2,6 га расположена на свободной от застройки территории и граничит: с севера, юга и запада – с жилыми домами, с востока – автодорогой далее пустыми участками.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство школы на 900 мест, мкр. «Самал», в городе Сарыагаш, Сарыагашского района, ЮКО» выполнена ТОО «НПТЦ «САМИ».

Воздействие на атмосферный воздух. Загрязнение атмосферного воздуха будет происходить в периоды строительства и эксплуатации объекта. Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства будут являться: земляные, погрузочно-разгрузочные работы; битумные работы; покрасочные работы; электро- и газосварочные работы; сварка ПЭ труб, а также работа строительных машин и спецтехники.

Строительные работы не классифицируются согласно санитарной классификации объектов и в соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников (в период строительства)

Таблица №10

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,00275	0,0396
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганце (IV) оксид/	0,0003056	0,0044
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,00333	0,018
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000542	0,002925
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,00002323	0,00001062
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/	0,000111	0,0016
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,0125	0,2925
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	0,00001006	0,0000046
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0278	0,1435
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0,01487	0,0409
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0296	0,57366644
	Всего:	0,09184189	1,11710666

Выбросы носят неорганизованный и кратковременный характер. Выполнение расчета рассеивания не требуется.

В период эксплуатации теплоснабжение здании школы осуществляется от проектируемой котельной на твердом топливе. В котельной предусмотрена установка двух котлов марки «ВВ-800RC» (1-раб., 1-рез.) производительностью 800 кВт каждый. Режим работы котельной – круглосуточный в отопительный период, 3432 час/год. Годовой расход угля составляет 282,0 тонн, максимальный расход на 1 котел – 100,2 кг/час. Отвод дымовых газов предусмотрен через дымовую трубу высотой 15м и диаметром 500мм. Для очистки дымовых газов предусмотрена установка пылеулавливающей установки «Циклон 2ЦН 15-400» эффективностью очистки 85% - 2 шт. (сдвоенная установка). Для отсасывания дымовых газов из топок котлов установлен дымосос ДН-3,5, производительность - 3382 м3/ч (0,94 м^3/с).

В школьной мастерской будут установлены металлообрабатывающий и деревообрабатывающий станки. Время работы каждого станка – 40 час/год.

На случаи аварийного отключения электроэнергии предусмотрена дизельная электростанция (ДЭС), выбросы от которой не подлежат нормированию, но учитывались при выполнении расчета приземных концентрации по веществам. Хранение дизельного топлива на территории школы не предумотрено, по мере необходимости дизтопливо завозится герметичным баком (канистрами). Ориентировочный расход дизельного топлива – 0,2 т/год. Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться: отопительный котел, склады угля и золы, металлообрабатывающий станок; деревообрабатывающий станок токарный станок, заточной станок, ДЭС.

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

Таблица №11

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,089	0,9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,01446	0,1464
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,406	4,11
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1,15	11,64
2902	Взвешенные частицы	0,00112	0,0001613
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,2220853	2,3318344
2936	Пыль древесная	0,022	0,003168
	Всего:	1,9046653	19,1315637

Результаты расчета рассеивания, выполненного на программном комплексе «ЭРА» (в.2.0) показывают, что максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает значений 1ПДК. Выбросы, определенные данным проектом обоснованы в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на периоды строительства и эксплуатации объекта. Разрешение на эмиссии в окружающую среду Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области № KZ35VDD00105090 от 23.11.2018г. прилагается к заключению.

Воздействие на водные ресурсы. Строительство и эксплуатация школы не оказывает негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. В период строительства школы источником водоснабжения служит привозная вода. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод производится в изолированный накопитель с последующей ассенизацией.

В период эксплуатации водоснабжение школы предусмотрено от существующих водопроводных сетей. Источником водоснабжения служат существующие водопроводное сети диаметром 110 мм.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в проектируемый бетонированный выгреб емкостью 100м^3 с последующим вывозом ассенизационной машиной по договору на городские очистные сооружения.

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительных работ, а также период эксплуатации проектируемой школы сопровождается образованием различных видов отходов.

Объем образования отходов

Таблица №12

Наименование отхода	Уровень опасности	Образование, т/год	Временное хранение	Способ утилизации, обезвреживание
Период строительства				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	25,685	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	зеленый GA090	0,06	ящик	передается спецпредприятиям по сбору металлолома
Жестяные банки из под краски	янтарный AD070	0,09876	контейнер	передается спецпредприятиям на утилизацию
Твердые пластмассовые отходы	зеленый GH010	0,05		
Строительный мусор	янтарный GG170	по факту	стройплощадка	
Период эксплуатации				
Твердые бытовые отходы	зеленый GO060	39,80825	металлический контейнер	вывозятся на полигон ТБО
Золошлаки	зеленый GG 030	59,63452188	склад	
Отработанные люминесцентные лампы	янтарный AA100	0,261	ящик	передается спецпредприятиям на утилизацию

Все отходы производства и потребления будут собираться на специально отведенных площадках. Собранные в емкости отходы временно хранятся на территории объекта и по мере накопления вывозятся специализированными предприятиями по договору в места захоронения, утилизации или переработки. Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрены контейнеры, оборудованные крышкой и размещенные на специально оборудованной площадке. Вывоз мусора осуществляется специализированным предприятием по договору на полигон ТБО. Пищевые отходы (0,207 т/год) рекомендуется передать населению в качестве корма для скота, золошлаки рекомендуется передать спецпредприятиям для использования в качестве вторсырья (стройматериалов).

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации и согласно п. 3.1 ст. 288 Экологического кодекса РК не является размещением отходов.

В пределах рассматриваемой территории проектируемого объекта утвержденных запасов полезных ископаемых нет.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории не наблюдается.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися, пернатыми и насекомыми. Места сосредоточения и пути движения животных, гнездования птиц в районе проектируемого объекта отсутствуют. Животных эндемиков, редких и исчезающих видов, в том числе занесенных в Красную книгу, нет.

В непосредственной близости от территории строительства объекта отсутствуют ценные природные комплексы, ландшафты, особо охраняемые природные объекты. В целом окружающая среда в районе строительства устойчива к воздействию намечаемой деятельности, как в период строительства, так и в период его эксплуатации.

Плодородный слой почвы перед началом строительства (в подготовительный период) предварительно снимается и в дальнейшем используется при озеленении территории. По завершении строительства территория школы благоустраивается путем: устройства проездов, тротуаров и площадок с твердым покрытием; установки малых форм архитектуры (беседок, скамеек и урн); максимального озеленения территории.

Шум, возникший в ходе строительных работ, носит временный, локальный характер и не превышает уровня, допустимого санитарными нормами. Строительство объекта носит социально значимый характер и направлено на улучшение условий обеспечения населения средним образованием. В целом, воздействия в период проведения строительных работ и при эксплуатации объекта оцениваются как допустимое.

6.5 «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»

Рабочий проект «Строительство школына 900 мест, мкр «Самал», в городе Сарыагаш, Сарыагашского района, ЮКО».

Образовательная школа на 900 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней.

I ступень - начальное общее образование (1-4 классы).

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

III ступень-среднее (полное) общее образование (10 - 11 или 8, 9 - 11 классы).

Параллель классов-3. Наполняемость классов - 25 учащихся. Режим работы школы принят - в 1 смену. Количество работающего персонала: - 102 человек. Проект выполнено в виде блокировки в три блоков и галереи 1-2, включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов. Четвертый блок отдельное здания мастерского. В каждом блоке предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда. Шириной 3,5 м, для автотранспорта и пожарных машин. Въезды на участок запроектированы со стороны примыкающих улиц. Вся территория школы огораживается металлической оградой.

На территорию школы предусмотрено 2 въезда с устройством ворот, калиток и турникета.

Территория школы функционально зонирована на:

1. Физкультурно-спортивную зону.
2. Зону отдыха.
3. Хозяйственно-бытовую, включающую в себя котельная, дымовая труба, навес для хранения угля. площадка для золы, выгреб на 100 м^3, уборная на 12 очков, водонапорная башня, насосная станция, пожарный резервуар на 300 м^3 (2 шт.), КТПН/ДЭС (КТЗ), площадка для мусоросборников, площадка для автомашин находится напротив проектируемый территорий.

Благоустройство территории

В благоустройстве территории школы предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к проектируемым зданиям и сооружениям, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, корыто для мытья обуви, мусороконтейнеры и т.д.).

Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленение предусмотрено разбивкой цветников и газонов, посадкой деревьев, кустарников. Деревья высаживаются от зданий сооружений на расстоянии не ближе 5,0 м от ствола дерева, а до кустарника - 0,5 м, от инженерных сетей до ствола дерева - не ближе 2,0-х метров.

Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно-кустарниковых пород для ЮКО.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с навесом и без горизонтальных канавок с ограждающим бортиком высотой 50 мм. Уклон пандуса - 1:8. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет не менее 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях

В блоке № 1 предусмотрены административные помещения и помещения для начальных классов и для старших классов школы. В блоке №1 предусмотрены отдельные входы в здание, в связи с чем, в основном учебном процессе потоки начальных и старших классов не пересекаются. Для начальных и старших классов гардеробные и санузлы предусмотрены отдельно.

Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажами предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, вестибюль, гардеробная (2 шт), лестничная клетка (3 шт), учебные ка-бинеты (пред школьный) (3 шт), учебный класс(1 класс) (3 шт), учебный класс (2-4 классы) (2 шт), кабинет директора, кабинет завучей (2 шт), приемная - кабинет делопроизводства, учительская - методический кабинет (2 шт), кабинет логопеда, кабинет врача, процедурная, учебный кабинет-начальная военная подготовка (НВП), лаборантская, санузел для инвалидов, санузел для персонала (2 шт), кабинет личной гигиены женщин (для персонала), санузел для мальчиков, санузел для девочек, комната уборочного инвентаря, умывальные (4 шт), комната охранника, тамбур.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, учебный класс (2-4 классы) (7 шт), лестничная клетка (3 шт), класс - кабинеты (5-9 классы) (3 шт), учебный кабинет по естественным наукам - химии с лабораторией и лаборантской, учебный кабинет - по естественным наукам - биологии с лабораторией и лаборантской, учебный кабинет - информатики и вычислительной техники (2 шт), лаборантская, компьютерный класс (2 шт), кладовая уборочного инвентаря, санузел для инвалидов, санузел для мальчи-ков (2 шт), санузел для девочек (2 шт), санузел для девочек (для гигиены), умывальные (4 шт), подсобное помещение.

На третьем этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, лестничная клетка (3 шт), класс - кабинеты (5-9 классы) (6 шт), учебные кабинеты универсального назначения (10-11 классы) (5 шт), учебный кабинет - по естественным наукам - физики с лабораторией и лаборантской (2 шт), специализированный учебный кабинет - иностранного языка (4 шт), лаборантская, комната уборочного инвентаря, санузел для мальчиков (2 шт), санузел для де-вочек (2 шт), санузел для девочек (для гигиены), умывальные (4 шт).

Классные помещения для младших классов оборудуются блоками шкафов, классной доской, столом преподавателя, раковиной с подводом горячей и холодной воды, ученическими столами. Учебный процесс у младших школьников проходит в одном помещении, поэтому блок шкафов служит для хранения классного имущества, коллекции, гербариев, учебных пособий.

Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебнонаглядных пособий, активной деятельности.

Классные помещения для старших классов оборудованы блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами; предусмотрены электрические розетки для подключения видео, теле аппаратуры, раковины для мытья рук. Школьные столы и стулья с регулируемой высотой соответствуют ГОСТ 11016-93 столы ученические, учитывающие группу роста учащегося.

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии,

классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций. В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий. Лаборантские оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц.

Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики размещено на подиуме с размерами 2,2х4 м и высотой 0,2 м от пола. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

В кабинете физики, химии к демонстрационным и ученическим лабораторным столам в кабинете физики предусматривается подводка электроэнергии, в кабинете химии химические реагенты, кислоты и щелочи, используемые для проведения опытов, маркируются, хранят в специально выделенном сейфе под контролем ответственного лица.

Мультимедийные кабинеты (2шт) предусмотрены для обучения в количестве 12 и 13 учащихся.

Специализированные учебные кабинеты иностранного языка (4 шт), также предусмотрены для обучения в количестве 12 и 13 учащихся. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными кабинками, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками.

В кабинете ОИВТ предусмотрена расстановка компьютерных столов рядная.

Школьные гардеробы для младших и старших классов размещаются при вестибюльной группе 1-го этажа с оборудованием ячеек для каждого класса, гардероб оснащен вешалками для одежды и ячейками для обуви.

Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья.

Помещения медицинского блока включают в себя медицинскую комнату, процедурную, кабинет психологической службы и логопеда.

Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоравливающих процедур и оказания первой медицинской помощи при травмах.

Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами: кушетка, ширма, холодильник фармацевтический, весы медицинские, ростомер, облучатель бактерицидный, кварц тубусный, термометр, тонометр, динамометр, спирометр, фонендоскоп.

В блоке № 2 предусмотрены административные помещения и спортзал.

В спортивном зале предусмотрена трансформация актового зала на 216 мест, сцена размером 14,0х4,0 м. В блоке № 3 коридоре предусмотрено место для складирования (хранятся) музыкальные инструменты и скамьи для актового зала (инвентарной кладовой). В нужное время для проведения мероприятий скамьи и музыкальные инструменты расставляются в спортивном зале.

В состав блока входят следующие помещения: спортивный зал, инструкторская, снарядная, раздевальная для девочек, раздевальная для мальчиков, бухгалтерия, завхоз, комната техперсонала, кладовая уборочного инвентаря, венткамера, коридор.

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.

Залы оснащены необходимым спортивным оборудованием. Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря, комната тренера. Раздевальные помещения расположены в непосредственной связи с залом на первом этаже.

В раздевальные установлены санитарнотехнические приборы:

для мальчиков - 1 унитаз, 1 умывальник 1 душевая сетка;

для девочек - 1 унитаз, 1 умывальник 1 душевая сетка;

В блоке № 3 организовано пищеблок и библиотека.

Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки. Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрено на сырье. Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале. Обеденный зал рассчитан на 300 посадочных мест.

В состав пищеблока входят следующие помещения: умывальные, обеденный зал с раздаточной, горячий цех, моечная кухонный посуды, холодный цех, помещение для охлаждаемых камер, моечная оборотной тары, цех первичной обработки овощей (заготовочный), доготовочный цех овощных полуфабрикатов, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, моечная столовой 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 дез. средств и помещение уборочного инвентаря.

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 и для горячих напитков. Мытье столовой посуды предусмотрено посудомоечная машина с фронтальной загрузкой 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 санузел.

В библиотеке предусмотрен закрытый и открытый фонд для хранения школьной и художественной литературы. Библиотека рассчитана на 24 читательских и 8 компьютерных мест. В читальном зале организован информационный пункт-прием и выдача литературы.

Технологическое оборудование столовой, библиотеки и помещении принято в соответствии с нормами.

Мастерские технология обработки металла и дерева для мальчиков, мастерская керамика, кулинария, технология обработки ткани и ее пошива для девочек, предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5-9 классы. Данные помещения предусмотрены с целью получения профессиональных навыков в школе.

Источник теплоснабжение-проектируемая индивидуальная котельная на твердом топливе.

В котельной предусмотрена установка двух котлов Z-800 на твердом топливе, производительностью 800 кВт каждый.

Горячее водоснабжение предусмотрены от электроводо подогревателей «АРИСТОН».

Водоснабжение школы предусмотрено (согласно технической условий № 29 от 13.02.2018 года) от существующего городского водопровода диаметром 100 мм.

В связи недостатка необходимого напора в существующей сети проектом предусматривается повысительная насосная станция и водонапорная башня емкостью 25 м3 с высотой опоры 18 м, для регулирования расхода воды и равномерной работы насосов. Водомерный счетчик единый установлен в проектируемой повысительной насосной станции подземного типа. Канализационные сети запроектированы времено для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от школы, все стоки от школы сбрасываются к проектируемому водонепроницаемому выгребу, объемом 100 м3, с последующей откачкой

спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения. Последующем будет подключено к пректируемую КНС мик Самал

Внутренняя отделка, освещения, вентиляция и площадь кабинетов, вспомогательных помещений, пищеблока и других помещений соответствует санитарным нормам.

При эксплуатации новой школы это приведет к улучшению условия обучения, укреплению здоровья школьников и повысит качество образования. Создаст благоприятное условия для всестороннего развития школьников. Снизит количество школ 3-х сменного обучения.

Принятое технологическое решение проекта делает маловероятным заметное воздействие объекта на окружающую среду. Намечаемая деятельность не приведет и не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности.

СЗЗ котельной 50 м, класс опасность 5.

Наше замечание откорректировано и исправлено

Протокол дозиметрического контроля представленно (№ 174 от 29.07. 2015 г.)

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства

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

Согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.4 Просвещение и культура, таблица Б.5.4.1, п.5 и в соответствии с пунктом 10.2 принято методом интерполяции.

Продолжительность строительства составляет 20 месяцев, в том числе 3 месяца на подготовительный период.

Все остальные здания и сооружения должны возводиться параллельно в пределах срока строительства основного объекта.

Распределение норм задела в строительстве, % сметной стоимости по объему инвестиций составит:

Таблица №13

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)																			
20,0 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Заделы в %	3	5	10	14	19	23	30	35	43	52	59	68	72	76	80	85	90	93	98	100
Реализация проекта	Начало строительства в марте 2019 года.																			
Объем инвестиций процентов в год	2019-2020 годах – 100%																			

Распределение инвестиций в 2019 года - 50%, 2020 года - 50% строительства.

Строительство объекта запланировано в марте 2019 года.

6.6 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика,

на реализацию инвестиционных проектов или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительстве и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 2018.4 по выпуску сметной документации в уровне цен 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018. 2018 год. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. 2018 год, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. 2018 год. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. 2018 год. Выпуск 2;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района» от 23 ноября 2017 года согласно пункту 55 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

2) сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

3) средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства. (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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 текущих и прогнозных ценах 2018-2020 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019-2023 годы протокол №33 от 28 августа 2018 года.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство школы на 900 мест, мкр. «Самал», в городе Сарыагаш, Сарыагашского района, ЮКО» составляет 93,3%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство школы на 900 мест, мкр. «Самал», в городе Сарыагаш, Сарыагашского района, ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) согласно задание на проектирование площадь площадка для тихого отдыха основной школы принята 600 м^2;

2) предусмотрена отдельный въезд (вход) на хозяйственную зону;

3) согласно задание на проектирование не предусмотрен учебно-опытная зона из-за нехватки земельного участка;

4) согласно задание на проектирование в проекте легкоатлетическое спорт ядро с круговой беговой дорожкой длиной 250 м, метания мяча и прыжков не предусматривается;

5) ограждение по всему периметру высотой 2,0 м;

6) площадки для игр с мячом и расположено на расстоянии 15,0 м от окон здания, и имеет ограждения высотой 3,0 м;

7) для ММГ предусмотрено отдельная калитка с открыванием в одном направление (наружнее);

8) представлено лист согласования (генеральный план), согласованный заказчиком и главным архитектором города с указанием даты согласования, должности и инициалов согласующегося с нанесением контура отводимого земельного участка для строительства и красную линию.

9) представлено согласованный эскизный проект с главным архитектором района;

10) на листе где изобрежены фасады, указано позиционные обозначения типов отделки фасадов;

11) предусмотрен лифтовый холл;

12) количество раковин в учебной мастерской по обработке металла и дерева приведено в соответствие с нормативными документами;

13) предусмотрен тамбур дополнительного выхода учебной мастерской по обработке металла и дерева;

14) предусмотрена установка раковин в учебной мастерской керамики;

15) предусмотрена рассредоточенность второго эвакуационного выхода из обеденного зала;

16) предусмотрена установка умывальника в медицинском помещении (в кабинете логопеда);

17) предусмотрен отдельный вход в венткамеру с торца здания (блок 2);

18) ПЗ-СП-1. Подписан штамп, нумерация альбомов приведены в соответствие с общий ПЗ. В состав проекта добавлен брошюры (ПОС, ОВОС, Энергетический паспорт, Паспорт проекта). Откорректирована стадийность рабочего проекта;

19) ПЗ-2,3. Общая часть. Откорректирована дата задания на проектирование и названия исполнителя топосъемки. Дополнен раздел – Антипросадочные мероприятия;

20) по вермикулиту предусмотреть гидроизоляционный слой «Kiosa»;

21) в примечание указан, что остекление витража выполнен из закаленного безопасного стекла;

22) на плане кровли показать ходовые доски, снегодержатель, дать расходы;

23) материал кровли приведен в соответствие с листом АС-91;

24) исключен верхняя армирования подошвы фундаментов;

25) фундаментом пройдено глубина промерзания грунта;

26) бетонная подготовка ВП-1 предусмотрено только под галереи;

27) в пояснительной записке откорректированы описания по теплоснабжению. Указаны основные показатели по рабочим чертежам ОВ;

28) в общих данных откорректирована источник теплоснабжение в соответствие с проектом;

29) в помещениях где установлены узлы управления предусмотрены трап приямок для сбора вводы;

30) в спецификации шаровые краны с нержавеющей стали заменены на чугунные вентили;

31) Котельная. В общих данных на план-схеме и на плане (лист2) указаны системы ВЕ3 и ВЕ4. Из спецификации исключены зонт и решетки для системы ВЕ3 и ВЕ4.

32) Часть ТМ. На котельный представлена согласования ГУ «Управлением энергетики и жилищно-коммунального хозяйства ЮКО» за № РПГ-56 от 20.04.2018 г;

33) в общих данных откорректирована расчетная температура наружного воздуха, объем расширительного бака. В штампе исправлено общее количество листов;

34) обратный клапан лист 6 на линии подпитки установлен перед врезкой к тепловым сетям и исправлен направление клапана;

35) предусмотрена очистка дымовых газов от золы согласно пункта, 8.16-8.23 СНиП 4.02-08-2003, установлен циклон;

36) в основных штампах указаны нормы контроля и ГИП;

37) откорректированы производительность циркуляционных насосов;

38) в спецификации откорректирована количество запорной арматуры согласно схемы. Заменен шаровой кран поз 10 из нержавеющей стали на чугунный вентиль. Покровный слой для изоляции газоходов принят из оцинкованного листа;

39) Часть ТС. В общие данные откорректированы, в ведомости основных комплектов рабочих чертежей указаны разделы ТС и АС. В общих указаниях откорректирован источник теплоснабжение;

40) в общих данных указаны условные обозначение и таблицы компенсаторов, в штампе общее количество листов. В прилагаемых листах исправлен названия объекта для спецификации и исключены чертежи АС;

41) на профили указаны пересечение с другими коммуникациями. Неподвижные опоры и компенсаторы указаны по ГОСТу, указан угол поворота в УТ1. Названия листов профили указан по участкам трассы;

42) тепловой колодец (УТ1) откорректирована. Спуск воды из трубопроводов выполнен и выноска запорных арматуры диаметром Ду 32 откорректированы;

43) в спецификации заменены чугунные арматуры на стальные, обозначение скользящих и неподвижных опор указаны по серии, штуцер принят по серии для тепловых сетей, на трубопроводы откорректирован ГОСТ на материал трубопроводов, в объеме теплоизоляционные материалы учтены коэффициент сжатия;

44) НВК. Общие данные НВК-лист 1: откорректированы основные показатели водоснабжения и канализации, показатели представлены от привязанного проекта; в общих указаниях исправлены номер и дата ТУ на водоснабжение и канализацию, указано гарантированное давление воды по ТУ; исключены данные внутренних сетей; исправлены параметры водонапорной башни; исправлен ГОСТ на трубы по проекту;

45) пояснительная записка приведена в соответствие с проектом;

46) схема наружного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода откорректирована, изменены проектные решения:

подключение водопровода в деталировке выполнено одной ниткой Ø110мм с запорной арматурой в проектируемом колодце В-7, точка врезки выбрана от ближайшего участка водопровода, к территории школы;

проектируемые сети выполнены одной ниткой диаметром 110 мм от точки врезки до повысительной насосной станции, с переносом насосной станции в пониженное место по рельефу территорий; закольцованные сети с гидрантами на территории школы исключены,

так как существующая сеть водопровода диаметром 110 мм не может обеспечить требуемым напором воды, согласно данным ТУ №29 от 13.06.2018 года, давление воды в точке подключения 0,2-1,0 кгс/см²;

по откорректированной схеме наружное пожаротушение с расходом 25л/сек обеспечивается хранением противопожарного запаса воды для наружного пожаротушение в резервуарах емкость 2х300м³, с противопожарным оборудованием и устройством колодца для забора воды мотопомпой и пожарной техникой, предусмотрено заполнение резервуаров водой от проектируемой водопроводной сети;

насосная станция повышения давления принята подземного типа с насосами марки GRUNDFOS CM10-2 производительностью 15,0 м³/час, напором 32 м, на ближайшем к водопроводу участке школы, для обеспечения хоз-питьевой водой здания школы, котельной, мастерской и заполнения пожарных резервуаров. Для регулировки поступления воды в здания и напора, работы насосов в системе предусмотрена водонапорная башня высотой опоры 18м емкостью бака 25м³;

47) согласно требованиям, ТУ предусмотрен прибор учета воды, в помещении насосной станции;

48) на пересечении водопровода с проезжей частью предусмотрены футляры. Пересечение сетями главной улицы в сторону площадки с водонапорной башней и пожарных резервуаров выполнено согласно ТУ№551 от 30.10.2018 года выданных ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог», закрытым способом прокладки труб, методом горизонтального бурения в стальном футляре;

49) откорректированы чертежи и объемы работ по НВК. Спецификация В1 и К1 откорректированы согласно внесенным изменениям в проект наружных сетей НВК;

50) ВК. Проект внутренних сетей водоснабжения и канализации школы представлен ранее утвержденной версии, согласно задания на проектирование выполнена привязка школы на 900 мест объекта «Строительство школы на 900 ученических мест в микрорайоне Бозарык города Шымкент Южно-Казахстанской области»;

51) тип трансформаторной подстанции откорректирован на тупиковую КТПН-630/10/0,4 кВ;

52) в общих указаниях отразили номер ТУ на перенос ВЛ-10 кВ. На листе общих данных проставлены подписи ГИП;

53) откорректирована точка подключения и наименование фидеров и нумерация опор Указан фидер 1С на плане. План переноса ВЛ-10 кВ выполнен отдельно от «Плана трасс КЛ-10 кВ» с указанием точки подключения;

54) места размещения КТПН и насосной станции откорректированы. Планы ЭСН листы 2, 3,4 приведены в соответствие с ГП;

55) кабель АПвБВ 95 мм² принять для переноса магистральных ВЛ-10 кВ т. е для других потребителей. Сечение кабеля принято на одну ступень выше сечении проводов ВЛ-10 кВ. Существующая трасса проложена проводом АС-70 в связи с этим сечение кабеля АПвБВ принято 95 мм²;

56) СИП-3 исключен из проекта и перенос сетей выполнен существующими проводами АС-70 (демонтаж /монтаж);

57) насосная станция принята подземного типа. Шкаф управления насосами установлен в здании котельной и питание ШУ насосами предусмотрено от силового щита котельной;

58) контрольный кабель К1 через дорогу проложен методом прокола – метод прокола обоснован;

59) Лист 7: опора освещения высотой 2,5 м. Длина кабеля ВВГ в угловой спецификации откорректирована;

60) ЭОМ. В прилагаемых документах проставлены действующие нормативы;

61) Лист 3, 4: откорректировано обозначение щита 1ЩС на ЩС-1 в штампах и на чертеже так как на схеме ВРУ и в ведомости чертежей основного комплекта он обозначен

как ШС-1, аналогично обозначения других силовых щитов 2 ШС и 3 ЩС – приведены в соответствие с ведомостью чертежей основного комплекта;

62) Щит 1 ШР: откоррекирован ввод – гр.1 от 2ЩС. На расчетных схемах щитов обозначения вводов приведены в соответствие со схемой ВРУ;

63) на планах внесены соответствующие коррективы; на листе 19 откорректированы типы ВРУ;

64) в спортзале предусмотрены штепсельные розетки для подключения аппаратуры и уборочного оборудования.

65) предусмотрен световой указатель «Выход» при переходе из блоков школы (бл.1 и бл.3);

66) нормируемая освещенность в библиотеке откорректирована - 400 лк;

67) ЭОМ- Котельная, др. блоки и сооружения. При привязке проекта ЭОМ - котельная спецификация оборудования оформлена по ГОСТ 21.110-2013, внесены коррективы в ведомости прилагаемых доументов, аналогично по ЭОМ - уборная и ЭОМ – Мастерские, внесены коррективы;

68) ПЗ откорректировано по замечаниям, отражены показатели в табличной форме.

69) СС. При привязке в прилагаемых документах откорректировано обозначение спецификации «СС.С» на «СС.СО»;

70) лист 4: откорректировано согласно задания привязана школа «Бозарык»;

71) спецификация приведена в соответствие с ГОСТ 21.110-2013;

72) в спецификации по телефонизации заказан CDMA-терминал. Телефонные аппараты добавлены в спецификацию;

73) ВН. Добавлены наружные камеры видеонаблюдения;

74) количество и места установки видеокамер и видеорегистратора согласованы с заказчиком п.6.6.19 СНиП РК 3.02-25-2004*;

75) ПС. в ведомости ссылочных документов откорректированы нормативные документы на действующие;

76) оповещатели установлены во всех помещениях согласно табл.2 поз.8. СН РК 2.02-11-2002*;

77) в проекте принято адресная система пожарной сигнализации и кольцевые шлейфы, адресные пожарные извещатели. Количество шлейфов и пожарных извещателей и ручных извещателей в одном шлейфе зависит от приемно-контрольной аппаратуры согласно СНиП РК 2.02-15-2003 пункт 13.13;

78) ПЗ откорректировано по замечаниям, проставлены показатели по слаботочным системам в табличной форме;

79) дополнен сведениями о характеристике месторасположения объекта, в т.ч.: сведениями о месторасположении объекта по отношению к жилым домам и пр.;

80) представлена ситуационная карта-схема района расположения объекта и карта-схема с указанием источников выброса;

81 уточнены сведения об источнике теплоснабжения. Данные о котельной приведены в соответствие (ПЗ, ОВОС, раздел Теплоснабжение);

82) выполнена оценка воздействия на земельные ресурсы, почву и на растительность;

83) откорректированы и дополнены расчеты объемов эмиссии на периоды строительства и эксплуатации объекта (расчеты валовых выбросов и объема образования отходов);

84) представлены откорректированные расчеты рассеивания на период эксплуатации объекта, а также карты с изолиниями;

85) заявление об экологических последствиях дополнено соответствующей информацией (указаны реквизиты проектной организации, фамилия и инициалы главного инженера проекта; расчетная площадь земельного участка; количество и этажность учебных корпусов; основные технологические процессы, обоснование необходимости, сроки строительства; источники электроэнергии и тепла; представлен перечень основных

ингредиентов в составе выбросов на периоды строительства и эксплуатации объекта) и подписано.

86) откорректирована стоимость проектных и изыскательских работ, принята по смете на ПИР;

87) откорректирована стоимость экспертизы, принята по расчету;

88) сметная документация пересчитана в текущих и прогнозных ценах, согласно обновлённой справке о начале строительства и расчета заделов по годам;

89) стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в сметно-нормативной базе, откорректирована и приведена в соответствие с перечнем прайс-листов, утвержденным заказчиком;

90) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными по замечаниям рабочими чертежами.

7.2 Оценка 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).

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

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

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

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

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство школы на 900 мест, мкр. «Самал», в городе Сарыагаш Сарыагашского района ЮКО» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №204-П от 28.06.2007 г.

Рабочий проект «Строительство школы на 900 мест, мкр «Самал», в городе Сарыагаш, Сарыагашского района, ЮКО» соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года №611.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №14

№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые
1	Вместимость школы	мест	900	900
2	Площадь участка	га	2,6	2,6
3	Площадь застройки	$м^2$	4947,45	4947,45
4	Общая площадь	$м^2$	8074,36	8074,36
5	Полезная площадь	$м^2$	7689,72	7689,72
6	Строительный объем	$м^3$	41895,72	41895,72
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 гг. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1512,563 1129,755 187,034 195,774	1681,660 1210,706 183,632 287,322

	Из них: 2018 год (ПИР, экспертиза) 2019 год 2020 год		 302,219 976,864 233,480	 51,914 833,524 796,222
8	Продолжительность строительства	мес.	20,0	20,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства увеличилась в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 годов на общую сумму 19,910 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы на 900 мест, мкр. «Самал», в городе Сарыагаш, Сарыагашского района, ЮКО»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Вместимость школы — 900 мест
2. Площадь участка — 2,6 га
3. Площадь застройки — 4947,45 м^2
4. Общая площадь — 8074,36 м^2
5. Полезная площадь — 7689,72 м^2
6. Строительный объем — 41895,72 м^3
7. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 годов — 1681,660 млн. тенге
   В том числе: СМР — 1210,706 млн. тенге
   оборудование — 183,632 млн. тенге
   прочие — 287,322 млн. тенге
8. Продолжительность строительства — 20,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» в соответствии условиями договора, №050340005595/180086/00 (200) от 25.09.2018 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 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«ОҚО, Сарыағаш ауданы, Сарыағаш қаласының Самал шағын ауданында 900 орынға арналған мектеп салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік, құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1. Мектептің сиымдылығы — 900 орын
2. Жер телімінің ауданы — 2,6 га
3. Құрылыстың ауданы — 4947,45 м^2
4. Жалпы ауданы — 8074,36 м^2
5. Пайдалы ауданы — 7689,72 м^2
6. Құрылыстың көлемі — 41895,72 м^3
7. 2018-2020 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны — 1681,660 млн. теңге

	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	1210,706 млн. теңге
	құрал-жабдық	183,632 млн. теңге
	басқа шығындар	287,322 млн. теңге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	20,0 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 25.09.2018 жылғы №050340005595/180086/00 (200) шарттың талаптарына сәйкес «Сарыағаш ауданының құрылыс бөлімі» ММ-сі кепілдік етеді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыстарды өндіріске 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 қолдану қажет.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлімі бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	С. Бердибеков
Сарапшы	Е. Балабеков
Сарапшы	Л. Пантелеева
Сарапшы	Д. Оспанов
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	А. Давыдова
Сарапшы	А. Смагул
Сарапшы	А. Исламулы
Баға мониторингі бойынша бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	А. Мирзакулова

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Спатаев И.О.

Заместитель директора

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Пантелеева Л.П.

Эксперт

Давыдова А.П.

Эксперт

Абдулаева А.Е.

Эксперт

Исламұлы А.

Эксперт

Смагул А.Т.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Оспанов Д.А.

Эксперт

Балабеков Е.А.

Эксперт

Бердибеков С.И.

Эксперт

Мирзакулова А.С.

Ведущий специалист

Номер: KZ35VDD00105090

Акимат Туркестанской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства Сарыагашского района" 160000, Республика Казахстан, Туркестанская область , Сарыагашский район, г.Сарыагаш, улица Туркистан, дом № 16А,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050340005595

Наименование производственного объекта: Строительство школы на 900 мест, мкр. «Самал», в городе Сарыагаш, Сарыагашского района

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Сарыагашский район, г.Сарыагаш - Период строительства

Туркестанская область , Сарыагашский район, г.Сарыагаш - Период эксплуатации

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя Саметова Гульнара

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 23.11.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,99650719	20,24867036
Период строительства	0,09184189	1,11710666
в т.ч. по ингредиентам:		
Хлорэтилен	0,00001006	0,0000046
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0125	0,2925
Уайт-спирит	0,0278	0,1435
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,0296	0,57366644
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,01487	0,0409
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000111	0,0016
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003056	0,0044
Железо (II, III) оксиды	0,00275	0,0396
Азота (IV) диоксид	0,00333	0,018
Углерод оксид	0,00002323	0,00001062
Азот (II) оксид	0,000542	0,002925
Период эксплуатации	1,9046653	19,1315637
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,2220853	2,3318344
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,00112	0,0001613
Пыль древесная	0,022	0,003168
Углерод оксид	1,15	11,64
Азота (IV) диоксид	0,089	0,9
Азот (II) оксид	0,01446	0,1464
Сера диоксид	0,406	4,11
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ - 01.03.2019 год - 30.10.2020 год.