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

«ОҚО, Сарыағаш қаласында, Майлықожа көшесінде 300 оқушылық орынға арналған № 71 орта мектепті салу» (Түзету)
жұмыс жобасы бойынша

25.05.2017 ж. № 19-0136/17

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ОҚО Сарыағаш ауданының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қаз Нұр жобалау-құрылыс институты» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Сарыағаш қаласында, Майлықожа көшесінде 300 оқушылық орынға арналған № 71 орта мектепті салу» (Түзету) жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0136/17 от 25.05.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство средней школы №71 на 300 ученических мест по улице Майлыкожа в городе Сарыагаш, ЮКО» (Корректировка)

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство средней школы №71 на 300 ученических мест по улице Майлыкожа в городе Сарыагаш, ЮКО» (Корректировка)** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство средней школы №71 на 300 ученических мест по улице Майлыкожа в городе Сарыагаш, ЮКО» (Корректировка).**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 050340005595/170042/00 (20) от 10.03.2017 года на экспертизу рабочего проекта между РГП «Госэкспертиза» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК и ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» в соответствии письмом №307 от 27.02.2017 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур». ГСЛ №16012292 от 01.08.2016 года. Категория I.

ГАП – Албай А. Приказ о назначении №10 от 23.11.2016 года.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «НПТЦ «САМИ». Государственная лицензия №16015758 от 13 октября 2016 года. Категория I.

ГАП - Джанаев А.О. Приказ о назначении №11 от 01.12.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, заместителем акима Сарыагашского района от 23.01.2017 года;

архитектурно-планировочное задание №65 от 18.11.2013 года, выданное «Отдел архитектуры и градостроительства Сарыагашского района ЮКО»;

решение акима Сарыагаш, ЮКО №110 от 07.08.2012 года о предоставлении земельного участка к школе №71 на постоянного землепользования;

решение акима Сарыагаш, ЮКО №59 от 07.04.2014 года о предоставлении земельного участка на временного безвозмездного землепользования для строительства средней школы №71 на 300 ученических мест по улице Майлыкожа в городе Сарыагаш, ЮКО;

акт выбора и согласования земельного участка для строительства средней школы №71 на 300 ученических мест по улице Майлыкожа в городе Сарыагаш, ЮКО №18/62 от 21.07.2012 года;

акт на право на временного постоянного землепользования №3060041360 от 29.08.2012 года выданный земельно-кадастровым филиалом Сарыагашского района ЮКО;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» №258 от 14.02.2017 года о том, что финансирования строительства средней школы №71 на 300 ученических мест по улице Майлыкожа в городе Сарыагаш, ЮКО предусмотрено в 2017 году постановлением акимата Сарыагашского района №544 от 09.12.2016 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» №259 от 14.02.2017 года о том, что начало строительства средней школы №71 на 300 ученических мест по улице Майлыкожа в городе Сарыагаш, ЮКО запланировано на май 2017 года;

эскизный проект, согласованный главным архитектором Сарыагашского района ЮКО в 2016 году;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненные ТОО «Инженерные Изыскания» в июне 2014 года, заказ №3583;

топографическая съёмка выполненная ТОО «Сарыагаш-жер» в 2016 году, М1:500;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» №256 от 14.02.2017 года о вывозе мусора, перевозке недостающих грунтов и строительных материалов;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» №648 от 17.05.2017 года о выполнении телефонизации посредством установки WLL CDMA.

Технические условия:

на электроснабжение № 01-939 от 14.04.2014 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на водоснабжение №125 от 21.04.2017 года, выданные ПК «Сарыағаш топтық су жүйесі» филиала «Оңтүстіказызсу» РГП «Қазсушар»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Санитарно–эпидемиологическое заключение №Х1-0055/17 от 14.03.2017 года, выданное департаментом по защите прав потребителей Комитета по защите прав потребителей.

Заключение государственной экологической экспертизы №Х4-0133/17 от 12.04.2017 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

Перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сарыагашского района, ЮКО» 15.02.2017 года;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.
Альбом 1. Генплан и внешние сети.
Альбом 2. Технологическая часть.
Альбом 3. Блок А. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 4. Блок Б. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 5. Блок В. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 6. Отопление и вентиляция
Альбом 7. Водопровод и канализация.
Альбом 8. Электротехническая часть. Пожарная сигнализация. Системы связи.
Альбом 9. Котельная.
Альбом 10. Уборная на 12 очков. Выгреб емкостью 25 м^3. Навес для хранения угля.
Том 2. Книга 1. Сметная документация.
Брошюра 1. Паспорт проекта.
Брошюра 2. Энергетический паспорт.
Брошюра 3. Эскизный проект.
Брошюра 4. Охрана окружающей среды.
Брошюра 5. Проект организация строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся общеобразовательной средней школы №71 на 300 ученических мест по улице Майлыкожа в городе Сарыагаш, ЮКО условий для 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 300 учащихся расположен по улице Майлыкожа города Сарыагаш ЮКО

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон - IV Г.

Средняя температура наружного воздуха обеспеченностью 0,92 в °С: абсолютная максимальная плюс 45, абсолютная минимальная минус 30, наиболее холодной пятидневки минус 16

Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,32 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для суглинка - 0,42 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Сейсмичность площадки строительства 8 баллов.

Инженерно - геологические условия площадки строительства

Площадка школа расположена на третьей надпойменной террасе реки Келес.

Поверхность площадки ровная с уклонам на северо-запад. Высотные отметки в переделах площадки колеблются в переделах 498,50-499,50 м.

Геолого-литологическое строение площадки

В геолого-литологическом строении территории до глубины 8,0 м. принимают участие: с поверхности земли - насыпной грунт из суглинка с включением гальки и гравия. мощностью 0,2-0,8 м.

Ниже, до глубины 5,2 -7,5 м. залегают аллювиально-пролювиальные средне верхнечетвертичные глинистые отложение, представленные суглинком светло-коричневым, макропористым, твердой и тугопластичной консистенции, мощностью 5,0-7,2 м.

Ниже залегает суглинок коричневый с красноватым оттенком, комковатой структуры твердой консистенции, вскрытой мощностью 1,0-1,8 м.

Подземные воды

Подземные воды, пройденными выработками (на июнь 2014 год) глубиной 8,0 м от поверхности земли не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду, просадочным и деформационным свойствам выделено два инженерно-геологических элемента:

1) ИГЭ-1 - суглинок светло-коричневый, макропористый, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочный мощностью 5,0-7,8 м. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

Расчетные характеристики грунта в водонасыщенном состоянии: удельный вес - 18,7/18,7кН/м^3, угол внутреннего трения - 21°/22°, удельное сцепление - 2/4 кПа, модуль деформации - 3,2 МПа, начальное просадочное давление – 94 кПа.

2) ИГЭ-2 - суглинок коричневый красноватым оттенком, низкопористый, твердой консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 4,5-5,0 м.

С поверхности земли насыпной грунт из суглинка с включением галька и гравия мощностью 0,2-0,8 м.

Расчетные характеристики грунта в водонасыщенном состоянии: удельный вес - 19,9/19,9 кН/м^3; модуль деформации - 10,0 МПа;

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатом «водной вытяжки» грунтов по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-82, грунты площадки до глубины 2,0 м незаслоены. Величина сухого остатка колеблется в переделах 0,304-0,422%. Зона влажности по СНиП 2.03.11-85 - сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4, подземные воды на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85- сильноагрессивные, а на сулфатостойких цумунтах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. нормативное содержание SO_4 составляет 2053 мг/кг, при колебаниях значений в переделах 1740,0-2250,0 мг/кг. Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы хлора подземные воды для бетонов напортландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - слабоагрессивные. Нормативное содержание хлора составляет 656,0 мг/кг при колебаниях значений в переделах 585,0-763,0 мг/кг.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

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

Участок строительства школы на 300 учащихся расположен по улице Майлыкожа города Сарыагаш ЮКО.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Здание школы вместимостью 300 мест на 12 классов выполнено в виде блокировки в трех блоков, включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов.

В каждом блоке предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда. Разбивка проектируемой школы производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемой школы. Территория школы ограждается металлической сетчатой оградой высотой 2,0 м по всему периметру, с устройством калиток и ворот. На территорию школы предусмотрено один въезд со стороны улицы.

На участке школы предусмотрены следующие зоны: спортивная, отдыха и хозяйственная.

Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и площадок для подвижных игр, площадка для отдыха расположена в уединенном месте.

Площадки для игр располагаются в непосредственной близости от здания школы и служат для проведения парадных линеек и других мероприятий.

Хозяйственная зона размещается со стороны столовой и включает в себя: котельную, КТПГ, выгреб на 25 м^3, навес для хранения угля, площадка для золы, уборная на 12 очков.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Поверхность площадки ровно с уклоном на северо-запад. Высотные отметки в пределах площадки колеблются в пределах 498,50-499,50 м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим выводом проектируемого грунтового арыка, а далее на рельеф.

Благоустройство

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории школы запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленены путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника.

Расстояние между деревьями 5-6 м.

Дорожная сеть школьного участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Автостоянка для персонала на 7 автомашин предусмотрено на территорий участка.

Проезд для машин выполнен из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения - из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Доступность маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Основные технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	% к общей площади
1	Общая площадь участка школы	га	2,0300	
2	Площадь участка школы	га	1,6780	100
3	Площадь застройки	$м^2$	3582,07	21,0
4	Площадь покрытий	$м^2$	3949,37	23,0
5	Площадь спортивной зоны	$м^2$	2617,0	16,0
6	Площадь озеленения	$м^2$	6026,56	36,0
7	Площадь зоны отдыха	$м^2$	605,0	4,0
8	Площадь покрытий вне участка	$м^2$	2,66	

Экспликация зданий и сооружений

1. Школа на 300 учащихся
Блок-А - Учебный блок
Блок-Б - Спортзал, пищеблок
Блок-В - Учебный блок

Физкультурно-спортивная зона:

2. Футбольное поле
2а. Беговая дорожка
2б. Комбинированная площадка для волейбола и баскетбола
2в. Площадка НВП

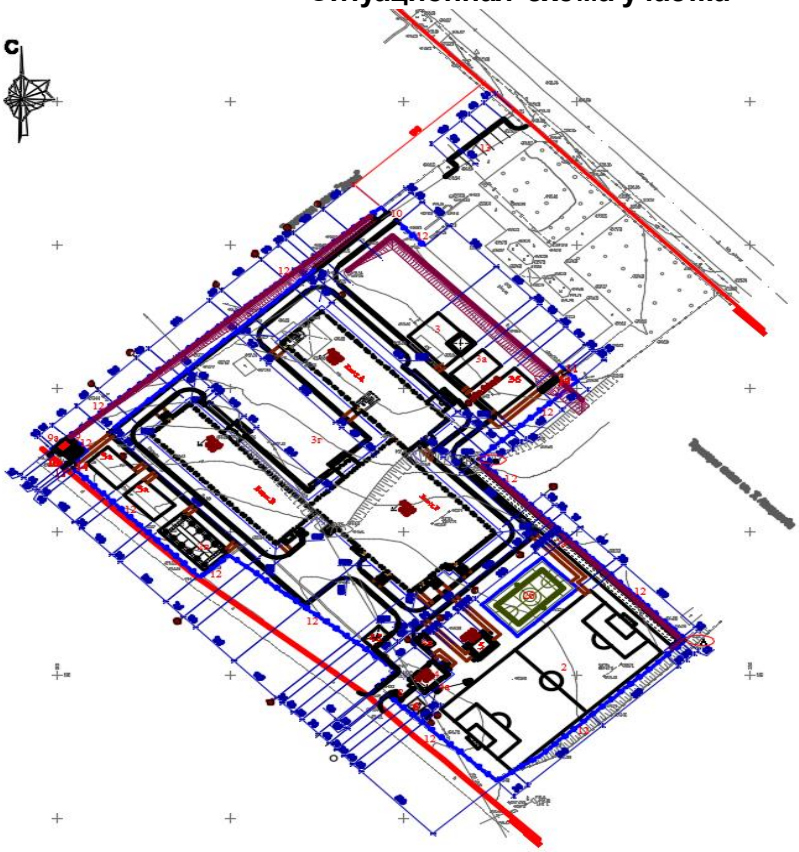
Зона отдыха:

3. Площадка для подвижных игр - 1 класса с теневым навесом
3а. Площадка для подвижных игр (2-4кл) (3 шт.)
3б. Площадка для тихого отдыха (5-9кл)
3г. Площадка для проведения школьных линеек

Хозяйственная зона:

4. Котельная
4а. Дымовая труба
4б. Навес для хранения угля
4в. Площадка для золы
5. Уборная на 12 очков
6. Выгреб 25м3
8. Площадка для мусоросборников
9. КТПГ
9а. ДЭС
10. Ворота распашные
11. Калитка
12. Ограда
13. Автостоянка

Ситуационная схема участка



6.2.2 Технологические решения

Средняя школа на 12 классов (300 учащихся) предназначена для обучения и воспитания детей с шестилетнего возраста до 17 лет. Предусмотрена одна паралель учебных классов-комплектов с I по XI и один предшкольный класс. Наполняемость классов принята 25 учащихся.

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», а также с учетом задания на проектирование, выданное отделом строительства районного Акимата.

В составе школы предусмотрены:

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

мастерские трудового обучения для V-XI классов;

спортивный зал габаритными размерами 30,00х18,00 м;

информационный центр - библиотека общей площадью 126,30 кв. м с читальным залом на 20 мест, книгохранилищем с фондами закрытого хранения и открытого доступа, медиатекой;

кабинет врача с процедурной, кабинет логопеда и психолога;

столовая на 98 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 м^2, лаборатории по естественным наукам приняты по норме 2,25 м^2, мастерские по металлу и дереву, керамики и мастерская по обработке тканей и технологии приняты по норме 3,75 м^2, кабинет иностранного языка – 3,5 м^2, кабинет информатики и вычислительной техники – 6 м^2.

Кабинеты информатики и вычислительной техники, кабинет иностранных языков, мастерские по металлу и дереву, по обработке тканей и технологии рассчитаны на половину класса (13 учащихся).

В блоке В проектируемой школы предусмотрен отдельный вход для учащихся начальных классов. Секция первого и предшкольного классов предусмотрена изолированной и непроходной для учащихся других возрастных групп.

Главный вход в школу предусмотрен в блоке А, 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.

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: устройство входных пандусов, пассажирского лифта на три остановки, универсальных санузлов.

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 98 посадочных мест предназначена для обеспечения 100% учащихся одноразовым горячим питанием (завтраком). Учащиеся предшколы и начальных классов 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 предусмотрен заготовочный цех. Горячий цех – для приготовления горячих блюд. Тепловое оборудование кухни работает на электричестве. Для раздачи блюд и поддержания их в горячем состоянии установлены электромармиты. Мойка столовой посуды производится в отдельном помещении, оборудованном посудомоечной машиной, стандартными моечными ваннами из нержавеющей стали. Для мойки кухонной посуды предусмотрена моечная ванна. Мойки подключаются к сетям холодного и горячего водоснабжения и оборудуются смесителями. Подключение моек к канализации производится с разрывом струи не менее 20 мм. Проектом предусмотрена комната для временного хранения пищевых отходов и мойки оборотной тары.

Штат работников столовой - 8 человек.

Общий штат школы принят - 45 человек.

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

Выводы. Технологические решения полностью обеспечивают производственную деятельность объекта, его безопасность, выполнение всех нормативных требований.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания школы разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 2.04-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей

и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК №1684 от 30.12.2011 года, СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-23- 2005 «Инструкция по проектированию закрытых, спортивных залов», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника», МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий», СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

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

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

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Блок А

Здание блока А выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях 1-11 и А-Д - 52,6х15,6 м. Трехэтажное с подвалом, от пола до потолка 3,0 м, от пола до потолка подвала 1,6 м, примыкает к блоку Б.

В подвальном этаже предусмотрено: тепловой узел, техподполье.

На 1-ом этаже предусмотрены: тамбур, вестибюль, помещение охраны, электрощитовая, коридор, гардероб, рекреация, лестничная клетка, кладовая уборочного инвентаря, процедурная, кабинет врача, кладовая хранения дез. средств, класс-кабинет (5-9кл.), санузел для мальчиков и для девочек, умывальная, санузел для ММН, мастерская по обработке тканей, бухгалтерия, комната тех. персонала, методический кабинет, кабинет завучей, кабинет директора, приемная, лифтовая шахта, санузел для преподавателей, кабинет психолога и логопеда.

На 2-ом этаже предусмотрены: рекреация, класс-кабинет (5-9 кл.), кабинет иностранного языка, лестничная клетка, читательские места, фонд хранения, медиатека, лестничная клетка, коридор, санузел для девочек и для мальчиков, умывальная, санузел для ММН, кладовая уборочного инвентаря, санузел для преподавателей, комната личной гигиены для преподавателей.

На 3-ом этаже предусмотрены: рекреация, кабинет информатики и вычислительной техники, лаборантская, лестничная клетка, кабинет химии, лаборантская химии, кабинет НВП, кладовая уборочного инвентаря, кабинет иностранного языка, лаборантская физики, кабинет физики, кабинет биологии, лаборантская биологии.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,6 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м.

Полы - керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, деревянные.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

Цоколь – цементно-песчанная штукатурка с прорезными рустами.

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера.

Блок Б - выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях 1-16 и А-Ж - 31,90х42,0 м. Одноэтажное с подвалом, от пола до потолка 3,0 м, 7,0 м, от пола до потолка подвала 1,6 м, примыкает к блоку А и В.

В подвальном этаже предусмотрено: техподполье.

На 1-ом этаже предусмотрены: тамбур, коридор, помещение уборочного инвентаря, радиоузел, кладовая уборочного инвентаря, снарядная, спортивный зал, обеденный зал, моечная столовой посуды, горячий цех, холодный цех, моечная кухонной посуды, мясной

цех, овощной цех, помещение холодильников, помещение персонала, душевая, санузел, кладовая сухих продуктов, моечная оборотной тары, помещение пищевых отходов, кладовая овощей, кабинет зав. производством (столовой), венткамера, инструментальная, кулинария, мастерская по обработке металла, мастерская металла и дерева.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,6 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м., 2,0 м., в спортзале масляная панель на высоту 2,0м.

Полы - керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, деревянные.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской. В спортзале подвесной потолок из профиля С15-800-0,7 по ГОСТ 24045-94.

Цоколь - цементно-песчаная штукатурка с прорезными рустами.

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера.

Блок В - выполнено прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3-18 и А-Д - 52,6х15,6 м. Одноэтажное с подвалом, от пола до потолка 3,0 м, от пола до потолка подвала 1,6 м, примыкает к блоку Б.

В подвальном этаже предусмотрено: техподполье.

На 1-ом этаже предусмотрены: тамбур, вестибюль, помещение охраны, электрощитовая, тепловой узел, коридор, гардероб, рекреация, кладовая уборочного инвентаря, кладовая хранения дез. средств, класс-кабинет (2-4 кл.), класс-кабинет (1 кл.), санузел для мальчиков и для девочек, умывальная.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,6 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м.

Полы - керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, деревянные.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

Цоколь - цементно-песчанная штукатурка с прорезными рустами.

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений основных зданий:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Блок А	Блок Б	Блок В	Всего
1	Площадь застройки	$м^2$	897,98	1498,48	881,19	3278,36
2	Строительный объем	$м^3$	11549,08	10934,82	6080,24	28564,14
3	Общая площадь	$м^2$	3177,81	2172,05	1586,53	6936,39
4	Полезная площадь	$м^2$	2103,05	1316,75	737,98	4157,78
5	Расчетная площадь,	$м^2$	1624,76	1107,26	590,65	3322,67
6	Этажность	этаж	3	1	1	

Котельная - здание котельной принято индивидуальной разработки - одноэтажное, размерами в осях 9,0х6,0 м, с высотой до низа покрытия 3,6 м.

Класс здания – II.

Степень огнестойкости – II.

В здании предусмотрены следующие помещения: котельный зал, тамбур, комната персонала, душевая, санузел.

Полы - бетонные и из керамической плитки.

Внутренняя отделка стен и перегородок - известковая окраска по штукатурке.

Наружная отделка стен - штукатурка стен цементно-песчанным раствором с последующей известковой окраской.

Цоколь - штукатурка цементным раствором с добавлением пигментов темного цвета.

Уборная на 12 очков - здание индивидуальной разработки, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5,10х6,85 м, с водонепроницаемым выгребом.

Полы - бетонные по монолитной плите по серии 2.244-1, выпуск 4.

Наружная и внутренняя отделка - штукатурка цементно-песчанным раствором с последующей известковой покраской за 2 раза.

Цоколь - штукатурка цементным раствором с набрызгом.

Выгреб на 25 м³ - прямоугольный в плане, размерами в осях 4,0х4,0 м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 3,15 м.

Навес для угля - с размерами 4,75х1,75 м. Выполнено на металлических стойках из трубы диаметром 150 мм и перекрыта профнастилом по металлическим балкам и прогонам.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений вспомогательных зданий

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Котельная	Уборная на 12 очков	Выгреб на 25м³	Всего
1	Площадь застройки	м²	67,77	45,42	19,36	132,55
2	Строительный объем	м³	228,99	103,51	72,6	405,1
3	Общая площадь	м²	50,96	32,98	-	83,94
4	Полезная площадь	м²	48,90	32,98	-	81,88
5	Расчетная площадь,	м²	11,70	29,34	-	41,04

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

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

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

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-15-2005 «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 ведущие до лифтового холла первого этажа. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1300 мм. Здание учебного блока оснащено пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг с внутренними размерами кабины 1100х2100х2500 мм. Размер дверей шахты и кабины 900х2000 мм. Предусмотрен санитарный узел с возможным проездом коляски в помещение. Ширина двери - 1000 мм.

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны в соответствии с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 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».

Блок А

Конструктивная схема - жесткая с продольными несущими стенами из керамического кирпича.

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

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - 0,020.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены наружные и внутренние выполнены - из обожженного полнотелого кирпича марки КОРПО 1НФ/100/2.0/50, ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380мм. С утеплением из ISOVER OL-P толщиной 70 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с в.1. и серии 1.141.1-28с в.0.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки КОРПо 1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщ. 120 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25.

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

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

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 6629-91.

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты URCA П85ГФ объемным весом 85 кг/м^3 – 130 мм.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - из металлочерепицы типа «Монтеррей» по наслонным деревянным стропилам.

Блок Б

Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с выпуск 1. Конструктивная схема спортзала решена в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями.

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

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - 0,020.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены наружные и внутренние выполнены - из обожженного полнотелого кирпича марки КОРПО 1НФ/100/2.0/50, ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. С утеплением из ISOVER OL-P толщиной 70 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1. и сер.1.141.1-28с в.0.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки КОРПо 1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25.

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 6629-91;

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты URCA П85ГФ объемным весом 85 кг/м^3 – 130 мм.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля (столовой) - из металлочерепицы типа «Монтеррей» по наслонным деревянным стропилам.

Кровля (спортзала) - профилированный стальной настил по ГОСТ 24045-94 по металлическим фермам и прогонам.

Утеплитель - пенополистерол ПСБ-С-25 ГОСТ 15588-86 -100 мм.

Блок В

Конструктивная схема - жесткая с продольными несущими стенами из керамического кирпича.

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

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - 0,020.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены наружные и внутренние выполнены - из обожженного полнотелого кирпича марки КОРПО 1НФ/100/2.0/50, ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. С утеплением из ISOVER OL-P толщиной 70 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с в.1 и серии1.141.1-28с в.0.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки КОРПо 1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщ. 120 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25.

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса В 15.

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

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 6629-91.

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты URCA П85ГФ объемным весом 85 кг/м^3 – 130 мм.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - из металлочерепицы типа «Монтеррей» по наслонным деревянным стропилам.

Котельная

Конструктивная схема блока - жесткая с продольными несущими стенами из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120кПа, с опиранием на них сборных железобетонных панелей перекрытия и покрытия, замоноличенными антисейсмическими поясами.

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

Наружные и внутренние стены из обожженного кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Толщина наружных стен - 380 мм, внутренних – 250 мм, перегородок – 120 мм.

Перемычки монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Покрытие - плиты железобетонные ребристые по ГОСТ 22071.0-77.

Утеплитель - керамзитовый гравий с объемным весом 600 кг/м³ толщиной 160 мм.

Кровля – рулонная, с неорганизованным водостоком.

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.

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

Уборная на 12 очков

Конструктивная схема здания уборной принята с продольными несущими стенами.

Фундаменты, выгреб – монолитные ленточные из бетона класса В15.

Стены из кирпича КОРПо 1НФ/75/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 250 мм.

Перегородки – (толщиной 120 мм) – выполнены из кирпича КОРПо 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 из бетона класса В15.

Оконные блоки – деревянные.

Дверные блоки – деревянные.

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

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.

Выгреб на 25 м³

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками по ГОСТ 22266-94 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепрницаемости W6, при степени ответственности сооружения - 2.

Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты на сульфатостойком цементе. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП «Несущие и ограждающие конструкции» СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации».

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности.

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП 3.01.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».

Навес для хранения угля

Фундаменты под колонны - столбчатые железобетонные монолитные, выполнены из бетона класса В12.5, на портландцементе, уложенные на утрамбованный щебень, пролитый битумом, толщиной 100 мм.

Колонны - из трубы диаметром 152 мм и перекрыто профнастилом по металлическим балкам и прогонам.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

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

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

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СНиП РК 2.01-19-2004, антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м^2 обрабатываемой поверхности.

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

Гидроизоляция, пароизоляция

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-82 .

В покрытии по плите пароизоляция в 1 слой гидроизола (пергамина) на битумной мастике с последующей прокладкой утеплителя.

Антисейсмические мероприятия

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

Принятый комплекс антисейсмических мероприятий обеспечивает пространственную жёсткость и сейсмостойкость зданий с учётом требований 8-ми бальной сейсмичности площадки.

Сейсмостойкость здания школы обеспечивается совместной работой стен из каменной кладки, усиленной монолитными железобетонными включениями, антисейсмопоясов, выполненных в уровне перекрытия и покрытия и 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.

Перегородки - армокирпичные, армируются 2 стержнями диаметром 5ВрI по всей длине с шагом 675 мм по высоте. По верху перегородок арматура проложена в слое цементного раствора М50 толщиной 30 мм. Предусмотрено усиление перегородок устройством монолитных сердечников и обрамлением проемов.

При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса должны быть 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.

По всем стенам предусмотрены выпуски для связи с сейсмопоясом второго этажа в соответствии с указаниями серии 2.260-3с выпуск 1.

Перемычки над дверными и оконными проемами выполнены монолитные железобетонные на всю толщину стены.

Антипросадочные мероприятия

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

По периметру зданий предусмотрено асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм с уклоном 0,03.

Под основанием фундаментов выполнена послойно уплотненная тяжелыми катками слоями не более 30 см искусственная подушка из местного грунта (суглинка) толщиной 3,0 м.

Физико-механические характеристики уплотнённой подушки приняты: удельный вес 20,4 кН/м^3, угол внутреннего трения 25°, удельное сцепление 9,0 кПа, модуль деформации 14,1 г/см^3.

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

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Источник теплоснабжения

Уровень ответственности раздела – II (нормальный) технически сложный.

Источником теплоснабжения является существующая автономная котельная на твердом топливе.

Режим работы котельной – круглосуточный, отопительный период.

Категория по надежности теплоснабжения – вторая.

Тепловая нагрузка на котельную составляет 0,502 МВт.

Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

Характеристика котла

Тепловая мощность – 550,0 кВт.

Рабочее давление – 0,30 МПа.

КПД – 85,0/

Температура воды на выходе из котла для системы отопления – 90°С, на входе – 70°С, для системы горячего водоснабжения - 60°С.

Расход угля – 127 кг/час.

Температура дымовых газов – 180°С.

Диаметр газохода – 325х6,0 мм.

Патрубки для воды – 89х3,5 мм.

Габариты: длина х ширина х высота - 1200 х 1100 х 2400 мм.

Масса – 1400 кг.

Согласно тепловой схеме, котлы вырабатывают горячую воду для системы отопления блоков школы.

Циркуляция сетевой воды в системе отопления осуществляется с помощью сетевых насосов. Насосы сетевой воды установлены на обратной линии (Т2), перед котлами.

Исходная вода пройдя обработку в ПМУ-1, поступает в обратный трубопровод (Т2) на подпитку системы отопления.

Контур сетевой воды оборудован расширительным баком.

Характеристика оборудования, изделий и материалов

Сетевые насосы, приняты производительностью 24,5 м^3/ч, напором 32,0 м, с электродвигателем мощностью 3,0 кВт (один – рабочий, другой – резервный). Перед сетевыми насосами предусмотрена установка грязевика диаметром 100 мм.

Расширительный бак предусмотрен емкостью 800 л.

Очистка водопроводной воды производится в противонакипной магнитной установке пропускной способностью до 3,0 м³/ч.

На подающем и обратном трубопроводах устанавливаются манометры и термометры для измерения параметров теплоносителя.

Трубопроводы обвязки тепломеханической части котельной приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 89х3,5 - 133х4,0 мм.

Трубопроводы системы подачи водопроводной воды на подпитку и системы горячего водоснабжения - из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15 - 25

Система подлежит гидравлическому испытанию.

Запорно-регулирующая арматура принята: чугунные задвижки диаметрами 80 - 100 мм, чугунные вентили диаметрами 15 - 20 мм, обратные клапаны диаметрами 20 - 80 мм.

В верхних точках трубопроводов устанавливаются краны для выпуска воздуха, в нижних – краны для спуска воды.

На выходе из котельной диаметры труб сетевой воды системы отопления приняты 133х4,0 мм (Т1, Т2).

Спуск воды из котлов, водоподготовительной установки, трубопроводов котельной предусмотрен в канализационный сеть, выпуск воздуха из системы автоматическим воздухоотводчиками.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов – комбинированное, краской БТ-177 в три слоя по грунтовке ГФ-021.

В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные толщиной 40 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Каждый котел отдельно подключается к отводящему газоходу диаметром 325х6,0 мм и к общей дымовой трубе диаметром 530х6,0 мм принятый по ГОСТ 10704-91, высотой 15,0 м.

Топливное хозяйство

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

Топливоподача и шлакозолоудаление осуществляется при помощи тележки.

Для хранения топлива предусматривается закрытый склад, расчитанный на хранение 30 суточного запаса топлива, при работе котельной по максимально-зимнему режиму. На склад топливо доставляется автотранспортом.

Проектные решения тепломеханической части обеспечат нормируемые параметры теплоносителя, обеспечение санитарно-гигиенических требований микроклимата в помещениях школы и нормальную эксплуатацию системы.

Основные технические показатели:

Теплопроизводительность котельной – 1,10 МВт.

Отпуск тепла - 0,502 МВт.

Количество котлоагрегатов - 2 шт.

Тепловые сети

Расчетный расход тепла - 0,502 МВт

Общая протяженность теплотрассы – 0,107 км.

Трубопроводы теплосети приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 133х4,0 мм и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметрами 40х3,0 мм для спуска воды.

Глубина заложения подземной тепловой сети – от 0,95 до 1,45 м.

Запорная арматура – стальные задвижки диаметрами 100 мм (установлены в котельной) и шаровые краны диаметром 20 мм для спуска воды размещены в тепловой камере УТ1.

Тепловые удлинения компенсируются естественными углами поворота трассы.

Тепловые камеры приняты по серии 3.006.1-2/87, вып.6, тип 2.

Непроходные каналы приняты по серии 3.006.1-2/87.

Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры, по серии 5.903-13 вып. 7-95. Расстояние между скользящими опорами – 6,0 м.

Наружные поверхности тепловой камеры обмазывается горячим битумом в два слоя.

Для сбора и дальнейшей откачки сбросных вод предусмотрена установка дренажного колодца диаметром

Тепловые сети подлежат гидравлическому испытанию и промывке.

Трубопроводы в непроходных каналах изолируются матами из стеклянного штапельного волокна толщиной 50 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов – кремнийорганическое покрытие согласно ТУ 2312-001-59545798-2003 с отвердителем естественной сушки.

Вводы в здания выполнены герметизированными, в сальниках.

Проектные решения по теплоснабжению обеспечивают необходимое количество тепла и нормальные условия эксплуатации систем.

Основные технические показатели:

Общий расход тепла - 0,502 МВт.

Протяженность теплотрассы - 0,048 км;

Протяженность трубопроводов - 0,100 км.

Отопление и вентиляция

Школа

Отопление

Расход тепла – 502100 Вт, в том числе:

на отопление - 309600 Вт, на горячее водоснабжение – 192500 Вт.

Ввод теплосети производится в существующий тепловой пункт в осях 10-11, А-Б.

Источник теплоснабжения – котельная, располагающаяся на территории школы. Теплоноситель в системе отопления горячая вода с параметрами теплоносителя 90-70°С.

Система отопления школы выполнена однотрубная горизонтальная с замыкающими участками и с нижней подачей воды к отопительным приборам.

Разводящие трубопроводы прокладываются – под потолком техподполья и над полом этажей, пересекая дверные проемы прокладываются в конструкции пола.

Отопительные приборы приняты – чугунные радиаторы МС-90, в спортивном зале отопительные приборы укрываются деревянными решетками во избежание травм учащихся.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 20х2,8 - 50х3,5 мм, трубопроводы ввода приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 133х4,0 мм.

Регулирование теплоотдачи приборов производится автоматическими терморегуляторами диаметрами 20 мм.

Воздухоудаление из системы с помощью воздуховыпускных кранов Маевского диаметром 15 мм и автоматических воздухоотводчиков.

На ответвлениях предусмотрены установка шаровых кранов диаметрами 32 - 50 мм для отключения и регулирования, диаметрами 15 мм для опорожнения системы отопления.

Узел ввода оборудован шаровыми кранами диаметрами 40…125 мм, грязевиком диаметром 125 мм, фильтром сетчатым диаметром 125 мм, манометрами и термометрами.

Узлы теплоснабжения приточных установок оборудованы шаровыми кранами диаметрами 25 мм, трехходовым регулирующим клапаном диаметром 25 мм, фильтром сетчатым диаметром 25 мм, циркуляционным насосом производительностью 2,7 м³/час, напором 6,0 м, мощностью двигателя 0,100 кВт, манометрами и термометрами.

Трубопроводы ввода, узла управления, теплоснабжения приточных установок и системы отопления в техподполье и в конструкции пола изолируются фольгированными матами из стеклянного штапельного волокна толщиной 30 мм.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов - комбинированное: краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Нагревательные приборы отопления окрашиваются эмалью ПФ-115.

Трубопроводы систем подлежат гидравлическому испытанию давлением равной 1,5 от рабочего давления, но не менее 0,4 МПа и промывке.

Вентиляция

Проектом предусмотрена естественная вытяжная система вентиляции с помощью кирпичных каналов с размерами 140х270 мм в стенах.

Каналы естественной вытяжной системы вентиляции выведены выше кровли на высоту 0,5 м от уровня кровли (см. часть АС).

Приточные системы вентиляции подачей воздуха в классные комнаты, кабинеты предусмотрены системами П1, П2 (блоки А), системой П1, П2 (блок Б, пищеблок и спортзал), П1 (блок В) с установкой малогабаритных приточных камер производительностью 2400 - 3650 м³/час, напором 750 - 775 Па, мощностью электродвигателей 1,5 - 3,2 кВт. Приточные установки расположены в чердачном пространстве и оснащены системой защиты от замерзания.

В помещениях санузлов, мастерских предусмотрена принудительные вытяжные системы вентиляции В1, В2 (блок А), блок Б – система В1 (санузлы, душевые), системы В2, В3 (пищеблок), системы В4, В5 (учебные мастерские) с установкой канальных вентиляторов производительностью 240 - 2000 м³/час, напором 396 - 750 Па, мощностью электродвигателей 0,27 - 1,5 кВт.

В кабинетах информатики предусмотрена система кондиционирования при помощи настенных сплит-систем.

В остальных помещениях предусмотрена неорганизованная система вентиляции за счет неплотностей строительных конструкций.

Воздуховоды предусмотрены металлические из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* с размерами 100х100 - 600х250 мм с толщиной стали 0,5 - 0,7 мм.

Воздуховоды по чердаку изолируются негорючими материалами, матами минераловатными прошивными, толщиной 50 мм.

По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов через строительные конструкции заделываются цементно-песчанным раствором.

Проектные решения по системам отопления и вентиляции обеспечат выполнение нормируемых параметров микроклимата в помещениях и санитарно-гигиенических требований к помещениям учреждения.

Основные технические показатели:

Расход тепла – 502100 Вт, в том числе:

на отопление - 309600 Вт, - на горячее водоснабжение – 192500 Вт.

Котельная

Отопление

Расход тепла на отопление составляет – 2300 Вт.

Источник теплоснабжения – котельная на твердом угольном топливе.

Параметры теплоносителя - для нужд отопления 90 – 70°С, для нужд горячего водоснабжения 60-40°С.

Приготовления воды для горячего водоснабжения котельной производится в водоводяном подогревателе, установленной в душевой.

Система отопления котельной выполнена двухтрубная с верхней разводкой подающих трубопроводов, обратная прокладывается над полом, пересекая дверные проемы прокладываются в конструкции пола.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-90.

Воздухоудаление из системы с помощью кранов Маевского диаметрами 15 мм.

В качестве запорно-регулирующей арматуры установлены чугунные вентили диаметрами 15 - 20 мм.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами 15 - 20 мм.

Все трубопроводы и нагревательные приборы после гидравлического испытания окрашивается масляной краской за 2 раза.

Вентиляция

Вентиляция котельного зала – выполнена приточно-вытяжная с естественным побуждением из расчета 3-кратного воздухообмена.

Приток воздуха обеспечивается через неплотности строительных конструкций, оконных, дверных проемов.

Вытяжка из котельного зала предусмотрена посредством воздуховода диаметром 500 мм с дроссель-клапаном через дефлектор, установленный на кровле.

Вытяжка из санузла и душевой металлическими приставными воздуховодами диаметрами 200 - 250 мм, оборудованными регулируемыми решетками. Воздуховоды выведены выше кровли и укрыты зонтами от осадков.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,5 мм по ГОСТ 14918-80*.

Участок воздуховодов выше покрытия изолируется матами из стеклянного штапельного волокна, с покровным слоем из алюминиевой фольги, толщиной 50 мм.

Проектные решения по системам отопления и вентиляции обеспечат выполнение нормируемых параметров воздуха в помещениях.

Основные технические показатели:

Расход тепла на отопление составляет – 2300 Вт.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и технических условий № 125 от 21.04.2017 года, выданные ПО «Сарыагашский групповой водопровод» филиала «Онтустикауызсу.

Водоснабжение

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода по улице Майлыкожа города Сарыагаш.

Точкой подключения служит существующая сеть водопровода диаметром 110 мм.

Напор в точке подключение 0,24 МПа, сети закольцованная.

Водоснабжение предусмотрено для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд потребителей, и согласно ТУ осуществляется от существующих сетей водопровода диаметром 110 мм.

В точке подключения проектируемом колодце ВПГ1 установлено общий водомер для учета воды.

Проектируемые сети водопровода выполнена из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 марки PE100 SDR17 «питьевая» диаметром 110х6,6мм длинной - 452,0 м, 63х3,8мм длинной - 7,0 м и 25х2,0мм длинной - 62,0 м.

Общая протяженность водопроводной сети составляет - 521,0 м.

Проектируемой сети водопровода установлено колодцы с запорной арматурой и фасонными части из стальных и полиэтиленовых.

На водопроводных сетях предусматриваются круглые водопроводные колодцы диаметром 1500мм по ТПР 901-09-11.84 из сборного железобетона.

Вокруг водопроводных колодцев вне проезжей части предусмотрено водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1,0 м, бетон марки класса В7,5, толщиной 150 мм. Средняя глубина заложения труб 1,20 м.

Соединение пластмассовых труб с задвижками и фасонными частями выполнено с помощью монтажных вставок. В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5 мм. 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.

Наружное пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, при объемах зданий, больше 5 тыс. м^3, при количестве этажей до 3-х, составляет - 20 л/сек для общественных здании. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа.

Так как в точке подключения согласно технической условии существующий сеть закольцованный наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарного гидранта. Пожарные гидранты установлены в колодцах №ВПГ1врезке и ВПГ2.

В местах устройства пожарного гидранта установить указательный знак, выполненный из листа металла толщиной 1 мм размером 560х710 мм в соответствии с

ГОСТ 12.4.026-76 «Цвета сигнальные и знаки безопасности» ГОСТ 12.4-000-75 «ССВТ».

Канализация

Канализационная сеть прокладывается из полиэтиленовых безнапорных канализационных труб SN8 DN/ID 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011. протяженностью 291,0 м

Централизованная канализация поселка отсутствует.

Согласно технических условий все стоки от школы сбрасываются к водонепроницаемому выгребу, объемом 25 м^3, с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных железобетонных элементов монтируются по серии 3.900.1-14.

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

Производства работ вести согласно СНиП 05.04-85* СН РК 4.01.05-2002.

Внутренние сети водоснабжение и канализация

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система водоснабжения выполнена для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды. Учащихся школы, преподавательского состава и технологические нужды столовой. Внутреннее пожаротушение для здания школы нетребуется, согласно СНиП РК 4.01-41-2006 п.4.3.7.

Магистральные трубопроводы проложено под потолком первого этажа. Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы в столовой выполнены из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Разводящие трубопроводы в санузлах выполнены из полипропиленовых труб трубопроводы. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам проложено, открыто, над полом по стенам санузлов и столовой, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

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 сан. узлах 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:

производственная;

бытовая канализация.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прекладыбаются 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 предусматрена для отвода стоков от приборов итехнологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы производственной канализации проложено под потолком подвала. Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования проложено по стенам и конструкциям подвального этажа. Магистральные трубопроводы бытовой канализации проложено под потолком подвала и 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.

Производство работ вести согласно: СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»,

СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб», СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарна-технические системы». Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнен в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнены эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установлены подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 50х2,20 мм от стены.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица №4

Наименование систем	Расчетный расход воды				
	м³/сут	м³/час	л/сек	при пожаре л/сек	Установленная мощность эл. двигателей кВт.
Водопровод хоз.питьевой	3,45	1,96	0,96	20	0,55 кВт
Канализация хоз.бытовая	3,45	1,96	0,96+1,6		

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение выполнено на основании задания на проектирование, технических условий, генерального плана и в соответствии с требованиями СН РК 4.04-18-2003 и ПУЭ 2015г, а так же в соответствии с ТУ № 01-939 от 14.04.2014 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

Электроснабжение выполнено от КТПГ-400/10/0.4кВ, установленный на территории объекта, который запитан основным питанием отпайкой от ближайшей опоры ВЛ10кВ фидер «Автобаза» ПС-110/35/10кВ «Центральная». ВЛ-10кВ выполнено на типовых железобетонных опорах выбранные по пособию по проектированию воздушных лини электропередач фирмы ENSTO, с применением проводов АС сечением 70 мм². На концевой опоре ВЛ-10 кВ предусмотрена установка разъединительного пункта и кабельной муфты КРМ-1. Ввод в проектируемую подстанцию кабельный.

Проектом предусмотрен перенос существующей ВЛ-10 кВ за территорию школы и демонтаж ВЛ-0,4 кВ согласно заданию на проектирования.

Для обеспечения объекта по 2 категории электроснабжения проектом предусматривается установка дизельной электростанции мощностью 10 кВа.

Резервное питания потребителей II категории, а именно котельной, осуществлено от ДЭС-10 кВа, а основное питание всех остальных потребителей осуществлено от РУ-0,4 кВ по КЛ-0,4 кВ, которые подобраны по величине нагрузки и проверены по допустимому падению напряжения.

Проектом предусмотрено освещение территории школы. Сети наружного освещения предусмотрено кабельными. Для освещения территории приняты светильники типа «Торшер». Питание сети наружного освещения и управление наружным освещением предусмотрено из трансформаторной подстанции.

Кабели прокладываются на глубине 0,7-0,8 м от поверхности земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями и под асфальтом кабели прокладываются в двустенной гофрированной трубе ПНД диаметром 110 мм.

Основные технико-экономические показатели

Таблица №5

Категория электроснабжения	II
Установленная мощность объекта	351,9 кВт
Протяженность ВЛИ-10кВ	216,0 м
Протяженность КЛ-10кВ	161,0 м
Протяженность КЛ-0,4кВ	457,0 м
Общее количество светильников НО	17 компл.

Электрооборудование и электроосвещение

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

По степени надежности электроприемники данного объекта относятся к 2-ой категории. Расчетная мощность - 209,4 кВт. Расчетный ток - 374,4 А.

В качестве вводно-распределительного устройства приняты панели ВРУ1 М- 50-00УХЛ4, ВРУ 1-11-10УХЛ4, установленные в помещении электрощитовой.

К силовому электрооборудованию здания относятся: технологическое оборудование кухни, медицинский кабинет, системы вентиляции, прибор ПС, лабораторное и оборудование учебных кабинетов и мастерских и лифт.

Питание электроприемников произведено от силового распределительного пункта с двумя вводами. Силовые щиты типа ЩРв размещеныв коридорах в нишах стен поэтажно. Магистральные питающие сети (от вводно-распределительных устройств до силовых щитов и групповых осветительных щитков) выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенными в трубах ПВХ в стенах под слоем штукатурки.

Выводы электропроводки из подготовки пола к технологическому оборудованию, установленных в удалении от стен выполнены в стальных тонкостенных трубах.

Для подключения элекродвигателей, установленных на виброосновaниях, на участке между неподвижной трубой и проходной коробкой электродвигателя провод проложен в металлорукаве (гибкий ввод).

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально находящихся не под напряжением но могущие оказаться под токовым в результате нарушения изоля¬ций, должны быть занулены и заземлены. Для зануление используется дополнительная жила электропроводки.

Освещение принято 4-х видов: рабочее, дежурное, эвакуационное и ремонтное. Управление освещением выполнено установочными выключателями по месту. Выключатели и штепсельные розетки, в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 1,8 м от пола. Выключатели в остальных помещениях 1,5 м от пола, штепсельные розетки 1,0 м от пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30 мА.

Освещение основных помещений здания выполнено люминесцентными светильниками, выбрано на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Освещение вспомогательных помещений и входов выполнено светильниками с энергосберагающими лампами.

Сети освещения выполнены сменяемым медным кабелям ВВГ-нг расчетного сечения, проложенные в пустотах плит перекрытия и в ПВХ трубах под штукатуркой по стенам.

Звонковая сигнализация

Установка звонков предусмотрена в лестничных клетках. Включение и выключение звукового сигнала о начале и окончании уроков осуществляется дежурным персоналом. Сеть звонковой сигнализации выполнена кабелем медным ВВГ 3х1,5 мм2 в винипластовых трубах, скрыто.

Молниезащита

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

Защитные мероприятия

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

Защитное заземление выполнено стальной полосой 25х4 мм, прокложенной в электрощитовой, венткамере, и кухне. ВКЗ присоединить к наружному контуру заземления не менее, чем в двух точках. Кроме того, на вводе в здание должны быть выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК п.7.1.87, путем объединения следующих проводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный) заземляющий проводник;

стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления и вентиляции.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Котельная. Электрооборудование и электроосвещение

Предусмотрено электроснабжение котельной.

Котельная работает на твердом топливе. Потребитель 2 категории электроснабжения. Установленный мощность - 8,7 кВт, расчетный мощность Рр=3,7 кВт, Расчетный ток - 6,6 А.

В качестве вводного устройства (1Я) предусмотрен пакетный переключатель на два направления ПП-3. В качестве силового распределительного устройства принят бокс типа ЩРН, комплектуемый автоматическими выключателями. Щиты установлены в комнате персонала котельной. Учет электроэнергии предусмотрен в КТПГ.

Потребителями электроэнергии являются токоприемники сантехнического оборудования и электроосвещение.

Управление двигателями насосов предусмотрено по месту. В качестве пускорегулирующей аппаратуры применены магнитные пускатели типа ПМА1220.

Сети силового электрооборудования выполнены кабелями с медными жилами расчетных сечений и проложено, скрыто по стенам в ПВХ трубах и в металлических трубах в подготовке пола.

Предусмотрено общее рабочее и аварийное освещение Рабочее освещение выполняются светильниками с компактными люминесцентными лампами. В качестве светильника аварийного освещения принят светильник с автономным источником питания. Управление освещением предусмотрено по месту. Для ремонтного освещение предусмотрено ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25.

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

Сети освещения выполнены сменяемыми кабелями с медными жилами типа ВВГ-нг.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению и занулению. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединены к главной заземляющей шине ВРУ.

Предусмотрен внутренний контур заземления, выполненный сталью полосовой 25х4 мм. Внутренний контур заземления соединен с внешним минимум в двух точках.

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

Уборная. Электроосвещение

Проект электроосвещения уборной разработан на основании задания на проектирование, архитектурно- строительной части проекта, СниП РК 2.04-05-2002* и ПУЭ РК.

Потребитель - 3 категории. Расчетная мощность - 0,12 кВт.

Предусмотрено рабочее освещение. Освещение уборной предусмотрено от сети 220 В светильниками с энергосберегающими лампами. Светильники установлены на стенах на высоте 2,0 м от пола. В качестве распределительного устройства принят ящик с пакетными выключателями ЯВП2-15. Для управления освещением предусмотрена установка выключателей герметического исполнения.

В качестве вводного устройства для уборной на 2 очка принят выключатель автоматический 2-х полюсный типа АП50-2МТ, установленный в тамбуре на высоте 1,8 м от пола.

Сети освещения выполнено кабелем с медными жилами и проложенными скрыто в ПВХ трубе под шукатуркой.

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены 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.

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

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонизация школы осуществляется посредством установки сационарных беспроводных терминалов типа ZTE WF 836/WF 836F. Предусмотрена установка телефонных аппаратов в кабинетах директора, врача, приемной и в помещении для охраны, предусмотренных СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Абонентская сеть выполнена проводом марки ПРППМ 2х1,2 мм^2 скрыто в слое штукатурки. Розетки установлены на высоте 0,4 м от пола. Места установки телефонных аппаратов показаны условно.

Система телевидения

Система телевидения разработана согласно СНиП РК 3.02-25-2004*, СНиП РК 3.02-10-2010 и заданию на проектирование. Система 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 коаксальный кабель. Антенна размещается на кровле здания. Кабели проложены в стене методом штробирования с последующей штукатуркой. Питания усилителя осуществляется от сети 220 В.

Радиофикация

Для радиотрансляции предусмотрены абонентские громкоговорители типа EGF 103T. В кабинетах директора, завучей, врача и техперсонала. В помещении радиоузла предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120. Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю выполнены кабелем марки ПТПЖ 2х1,2.

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

Электрочасофикация

Для показания единого времени в школе предусмотрено электрочасофикация от первичных электрочасов. Управляющие (первичные) часы и управляемые (вторичные) связаны между собой каналами связи в виде автономной часовой сети. Управляющие часы предназначены для формирования и выдачи в канал сигналов хода, коррекции и подгона вторичных часов. Управляющие часы обеспечивают синхронную работу, автоматическое согласование показаний вторичных часов, автоматическую корректировку (подгон) до текущего времени всей системы при кратковременном отключении и возобновлении подачи электроэнергии.

В качестве первичных часов и одновременно для управления школьными звонками предусмотрен контроллер «Авторингер-51 в помещении радиоузла. Вторичные часы установлены в рекрационных помещениях, спортивном и обеденном залах.

Для защиты электрочасов в спортивном зале предусмотрена металлическая сетка.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация состоит из электрических звонков, установленных в коридорах, рекреациях. Управления звонковой сигнализацией осуществляется кнопкой или первичными часами по определенному расписанию. Питание системы осуществляется от сети 220 В. Кабель по стоякам проложен, скрыто, в стальной трубе, по конструкциям в штрабах с последующей штукатуркой.

Основные технические показатели по электрочасофикации и звонковой сигнализации.

Таблица №6

№ п/п	Наименование	Тип	Количество
1	Часы первичные (контроллер)	Авторингер-51 СМП	1
2	Часы вторичные	Инфолайт-10	10
3	Звонок громкого боя	МЗМ -1	5

Система видеонаблюдения

Для обеспечения контроля и безопасности школьников и несанкционированного доступа посторонних лиц предусмотрена система видеонаблюдения.

Для реализации системы видеонаблюдения применяется 16-ти канальный видеорегистратор DS 216, размещенный в комнате охраны.

На объекте установлены 16 камер видеонаблюдения:

1) 6 камер внутренней установки;

2) 10 камер наружной установки.

Сигналы с 16 видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор В видеорегистраторе установлен жесткий диск, что обеспечивает хранение видеоданных в течение недели.

Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора LED 20* компании Unicom.

Сети системы видеонаблюдения выполнены кабелем типа VCS 312. Для питания видеокамер применяется блок питания выходным напряжением 12 В. Гарантированное электроснабжение осуществлено от источника бесперебойного питания PA 2512.

Монтаж, наладка и сдача в эксплуатацию системы ВН выполнить в соответствии с технической документацией поставщиков.

Основные технические показатели по видеонаблюдению

Таблица №7

№ п/п	Наименование	Тип	Количество
1	Видеорегистратор 16- канальный	DS 216	1
2	Видеокамера внутренней установки	D 105	6
3	Видеокамера наружной установки	V 107	10
4	Монитор LED 20*	AserG205HVBb	1

Пожарная сигнализация и оповещение

Пожарная сигнализация здания школы разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматизация зданий и сооружений». Перечень пожарной технической документации, допущенной к применению на территории Республики Казахстан и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений, сооружений системами автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре».

В качестве приемно-контрольного прибора для здания школы принято «Гранит-16» в количестве 1 шт. который установлен в помещении охраны.

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

На данном объекте приняты:

1) тепловые датчики типа ИП-101А;

2) дымовые датчики тип ИП 212-45;

3) извещатели ручные типа ИПР 513-10.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСВВ 2х0,5 мм2, которые проложены по стенам и потолкам под слоем штукатурки.

Системы пожарной сигнализации относятся к 1-ой категории, запитываются от щита аварийного освещения данного объекта. «Гранит-16» с встраиваемыми резервными источниками питания рассчитаны на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара.

Предусмотрено система оповещения о пожаре 2-го типа. В вестибюлях и в коридорах установлены настенные звуковые оповещатели типа Маяк-12КП.

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

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по ПС

Таблица №8

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Прибор охранно-пожарный «Гранит-16»	шт.	1
2	Извещатель дымовой ИП 212-141	шт.	62
3	Извещатель тепловой ИП-103-5/1-А3	шт.	91
4	Извещатель ручной ИПР-513-10	шт.	10
5	Светозвуковой оповещатель «Маяк-12КП»	шт.	13
6	Шлейф пожарной сигнализации	шт.	7

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.

Из каждого блока предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов из коридоров или вестибюлей 1-го этажа 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 два пожарных резервуара ёмкостью 100 м^3 каждый.

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 Охрана окружающей среды

При разработке генплана учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума» и СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

В проекте учтены нормативные требования по обеспечению охраны окружающей среды и оптимального санитарно-гигиенического режима участка, а также организованный сбор мусора в мусороконтейнеры с дальнейшим вывозом в места свалки.

Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы.

При эксплуатации котлов необходимо периодически проводить их техническое обслуживание. Территория вокруг школы должна убираться ежедневно.

Сброс хозяйственно бытовых сточных вод от сан. приборов школы осуществляется на очистные сооружения малой производительности.

Хозяйственно-бытовые отходы собираются в мусоросборники, расположенные на территории, с дальнейшим вывозом в места, отведенные органами Санэпиднадзора.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства школы на 300 мест принята согласно СНиП РК 1.04.03-2008, часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительства предприятий зданий и сооружений, раздел «Просвещение и культура», стр. 134, пункт 5 и составляет 6 месяцев.

С учетом коэффициента на сейсмичность участка 8 баллов (согласно СНиП РК 1.04.03-2008, часть I, общие положения, п. 3.15) составит:

6,0 х 1,1 = 6,6 месяцев

Продолжительность разработки котлована: Объем котлована 30197,78 м^3.

При производительности экскаватора 850 м^3/смену, 25 рабочих дней в месяц и двухсменной работе продолжительность устройства подушки составит 30197,78:850:25:2 = 0,7 месяца.

Продолжительность устройства подушки: Объем подушки 30197,78 м^3. Продолжительность устройства подушки так же составит 0,7 месяца. Продолжительность устройства основания составит 0,7 + 0,7 = 0,8 месяца.

Продолжительность строительства объекта составит Т = 6,6 + 1,4 = 8,0 месяцев.

Общая продолжительность строительства объекта принята 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительство объекта предусмотрено на май 2017 года.

6.6 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 редакция 5.5.4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2016;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2016;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2016;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» от 02.05.2017 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства , согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на <2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2014 года)>.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство средней школы №71 на 300 ученических мест по улице Майлыкожа в городе Сарыагаш, ЮКО» (Корректировка) внесены следующие изменения и дополнения:

1) предусмотрено стоянка автомашин для педагогов и сотрудников с соблюдением требований СН РК 3.02-22- 2002;

2) выполнено сводный план инженерных сетей согласно требованием ГОСТ 21.508-93 п.8;

3) на всех фасадах показаны выноски пункта позиции согласно ведомости наружной отделки фасада. Показаны на фасадах и ведомости разграничения цветового решения отделки фасада по эскизному проекту;

4) предусмотрена защита трех входных площадок (Блок А, блок Б, блок В) для маломобильных групп населения (пандуса) от атмосферных осадков;

5) предусмотрен санузел для детей-инвалидов в блоке начальных классов;

6) предусмотрено разделение санузлов (пом.35, 36 л.ТХ-2), (пом.15, 39 л.ТХ-5) на умывальную и туалетную зону;

7) установлено в КЛГЖ соответствующее оборудование;

8) предусмотрена установка в комнатах уборочного инвентаря полотенцесушителя (змеевика) для сушки тряпок;

9) предусмотрена установка в комнате хранения уборочного инвентаря и дезинфицирующих средств для медицинских помещений следующего оборудования: поддона с поливочным краном для забора воды на мойку полов, полотенцесушителя (змеевика) для сушки тряпок, шкафчика для хранения уборочного инвентаря и дезосредств;

10) указано количество посадочных мест в обеденном зале;

11) количество умывальников при обеденном зале приведено в соответствии с нормативными документами;

12) в задание на проектирование проставлена дата. Откорректировано СНиП РК;

13) представлено акт выбора и согласования земельного участка с номером и датой;

14) предоставлено письмо заказчика о начале строительства объекта (с какого месяца);

15) предоставлена топографическая съемка с датой, и лицензия выполнявшей организации;

16) предоставлено письмо заказчика о вывозе мусора, перевозке недостающих грунтов и строительных материалов;

17) предоставлено технические условия на канализацию и теплоснабжения;

18) предоставлено письмо согласование Комитета по дела строительства и ЖКХ РК о возможности повторного применения для ЮКО рабочего проекта «Строительство СШ на 300 ученических мест в н/п. Кызыл Сенгир, с/о Кызылкия, Казыгуртского района ЮКО»;

19) ПЗ. Откорректировано раздел «Продолжительность строительства», приведено в соответствие с ПОС;

20) Архитектурно-строительные решения. Откорректированы объемы отделочных работ и пола. Недействующие ГОСТ на кирпич заменены на действующие;

21) приведены в соответствие абсолютная отметка принятая за 0,000, откорректирована указания по устройству основания фундаментов;

22) в узлах сопряжения стойки с ригелем, вертикальных стержней и хомутов заменены на сетки;

23) сечение раскоса принята 50х100h, подкоса 100х100h. Диагональная нога принята 100х180h. Показана примыкания с блоком А,Б и В;

24) Альбом 9. Котельная. АС -1-3. Откорректировано СНиП РК;

25) АС-5. Показана абсолютная отметка принятая за 0,000, ГОСТ на кирпич;

26) разработано план котлована;

27) Подпорная стена. АС-4,5. По верху подошвы предусмотрено сетка и расход пересчитан. Дана привязка подпорной стены и лестницы;

28) пояснительная записка откорректирована по замечаниям и внесенным изменениям в проект;

29) представлены технические условия №125 от 21.04.2017 года на водоснабжение, указано давление воды в точке подключения – 0,24 МПа, сети кольцевые;

30) проектные решения по водоснабжению откорректированы согласно данным и требованиям ТУ №125;

31) водомерный металлический ящик исключен, прибор учета предусмотрен в колодце;

32) на плане исправлен диаметр трубы В1 от колодца В/ПГ-2 до котельной на диаметром 25 мм;

33) на профиле В1 указан диаметр труб 110 мм водопровода от врезки до колодца В-3. Откорректирован профиль К1 по проектным отметкам и построение рельефа;

34) откорректирована спецификация оборудования, изделий и материалов согласно внесенным изменениям в проект;

35) указаны категории по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности здания котельной;

36) выполнены работы по тепловой изоляции оборудования и арматуры, включены в спецификацию;

37) в проект включены передвижные порошковые огнетушители в количестве 2 шт;

38) Наружные тепловые сети. Вид антикоррозийного покрытие для трубопроводов – принята согласно требованиям нормативов, откорректирована спецификация;

39) схема сети доработана – указана направление уклона сети, разбивка, привязка и тип подвижных опор;

40) самокомпенсация углов поворотов УП1, УП2 – обоснованы расчетами;

41) указаны размерные привязки выхода теплосети из котельной и ввода теплосети в здание школы;

42) Отопление и вентиляция. Школа. Откорректированы конструктивная схема системы отопления;

43) исключена решения по прокладке трубопроводов для спортзала в осях 2-4, транзитных трубопроводов для блока В под потолком (в местах, где под горячими трубами могут находится дети);

44) для нагревательных приборов в спортивном зале предусмотрены защитные экраны согласно требованиям нормативов;

45) помещение теплового пункта, указаны – размерные привязки узла управления, предусмотрено приямок для сбросных вод, предусмотрен насос для откачки дренажных вод;

46) планы систем вентиляции, вертикальные сборные воздуховоды приточных и вытяжных систем – откорректированы в соответствии количеству воздуха проходящего по расчетному участку;

47) в спецификацию оборудования и материалов включены – гильзы при пересечении трубопроводами стен и перегородок; объемы по промывке трубопроводов системы отопления;

48) ЭСН. В спецификации на стр 4 указаны демонтажные работы по ВЛ-10 кВ и на стр 5 – демонтажные работы по ВЛ-0,4 кВ;

49) в общих указаниях и в общей ПЗ проставлены основные показатели по электроснабжению в табличной форме, указана действующая нормативная документация;

50) мощность ДЭС откорректирована – принята только для потребителей 2-ой категории;

51) способ прокладки ЛЭП-0,4 кВ. трасса ВЛ-10 кВ, место установки КТПГ 10/0,4 кВ и точка подключения к эл. сети согласованы с Сарыагашскими ЭС;

52) ЭМ. Электротехническая часть откорректирована с учетом замечаний по разделам «ОВ», «ВК» «ТХ»;

53) Котельная. Спецификация оформлена по ГОСТ21.110-2013, проставлены основные показатели;

54) СС, ПС, ВН. Представлено письмо заказчика №48 от 17.05.2017 года о применении беспроводной связи, в задании на проектирование также отражена установка беспроводного абонентского терминала;

55) Количество и места установки видеокамер и видеорегистратора согласованы с заказчиком;

56) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство средней школы №71 на 300 ученических мест по улице Майлыкожа в городе Сарыагаш, ЮКО" (Корректировка)» составляет 94,95%;

57) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами;

58) откорректирована стоимость оборудования;

59) откорректированы представленные прайс-листы на материалы и оборудование, отсутствующие в сметных нормативных сборниках ,утвержденные заказчиком;

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №9

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменен + увелич. - снижен.
			Заявлен-ные	рекомен. К утверж.	
1	Вместимость школы	мест	300	300	
2	Общая площадь участка школы	га	2,0300	2,0300	
3	Площадь участка школы	га	1,6780	1,6780	-

4	Площадь застройки	$м^2$	3278,36	3278,36	-
5	Общая площадь	$м^2$	6936,39	6936,39	-
6	Полезная площадь	$м^2$	4157,78	4157,78	-
7	Строительный объем	$м^3$	28564,14	28564,14	
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 г. В том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	861,414 597,004 91,288 173,122	846,339 583,468 91,260 171,611	-15,075 -13,536 -0,028 -1,511
9	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих ценах 2017 года на общую сумму 15,075 млн. тенге.

Сравнительный анализ технико-экономических показателей

Таблица №10

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели по ранее утвержд. РП 2015г.	Рекоменд. показатели по РП 2017г.	Изменен. + увелич. - снижен.
1	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2015-2017 годов в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	1003,587 746,949 98,656 157,982	846,339 583,468 91,260 171,611	-157,248 -163,481 -7,396 +13,629

Примечание: снижение сметной стоимости строительства объекта произошло за счет изменения проектных решений, согласно заданию на проектирование, изменения проектно-сметной базы.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство средней школы №71 на 300 ученических мест по улице Майлыкожа в городе Сарыагаш, ЮКО» (Корректировка)** 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 — 300 мест
2. Общая площадь участка школы — 2,0300 га
3. Площадь участка школы — 1,6780 га
4. Площадь застройки — 3278,36 $м^2$
5. Общая площадь — 6936,39 $м^2$
6. Полезная площадь — 4157,78 $м^2$
7. Строительный объем — 28564,14 $м^3$
8. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 г — 846,339 млн. тенге
   в том числе: СМР — 583,468 млн. тенге
   оборудование — 91,260 млн. тенге
   прочие — 171,611 млн. тенге
9. Продолжительность строительства — 8,0 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 № 050340005595/170042/00 (20) от 10.03.2017 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.

С выходом настоящего заключения, ранее выданное заключение филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза» № 19-0217/15 от 30.03.2015 года рабочий проект «Строительство средней школы №71 на 300 ученических мест по улице Майлыкожа в городе Сарыагаш, ЮКО» считать утратившим силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 **«ОҚО, Сарыағаш қаласында, Майлықожа көшесінде 300 оқушылық орынға арналған № 71 орта мектепті салу» (Түзету)** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылаты нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Мектептің сиымдылығы	300 орын
2.	Мектеп учаскесінің жалпы ауданы	2,0300 га
3.	Мектеп учаскесінің ауданы	1,6780 га
4.	Құрылыстың ауданы	3278,36 м^2
4.	Ғимараттың жалпы ауданы	6936,39 м^2
6.	Пайдалы ауданы	4157,78 м^2
7.	Құрылыстың көлемі	28564,14 м^3
8.	2017 жылдағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	846,339 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	583,468 млн. теңге
	құрал-жабдықтар	91,260 млн. теңге
	басқа шығындар	171,611 млн. теңге
9.	Құрылыстың ұзақтығы	8,0 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 10.03.2017 жылғы № 050340005595/170042/00 (20) 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.

Осы қорытындының шығуына байланысты бұрынғы келісім шартты аумағындағы «ОҚО, Сарыағаш қаласында, Майлықожа көшесінде 300 оқушылық орынға аралған № 71 орта мектеп құрылысы» жұмыс жобасына 2015 жылдың 30 наурыз айында «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілген №19-0217/15 қорытындының күші жойылады.

Директордың орынбасары И. Спатаев

Өндірістік бөлім бастығы Е. Курбанбаев

Сарапшылар тобының жетекшісі	С. Бердибеков
Сарапшы	Е. Жанбатыров
Сарапшы	Л. Пантелеева
Сарапшы	К. Жаксыбаева
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	У. Истилеева
Баға мониторингі бойынша бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Р. Байменова

Спатаев И.О.

Заместитель директора

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Бердибеков С.И.

Эксперт

Байменова Р.Т.

Ведущий специалист

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Абдулаева А.Е.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Истилеева У.П.

Эксперт

Пантелеева Л.П.

Эксперт

Жаксыбаева К.

Эксперт