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

«ОҚО, Сарыағаш ауданы, Ошақты ауыл округіндегі Қаратал елді мекенінде 200 орындық С. Бегалин атындағы №109 орта мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

01.09.2016 ж. № 19-0322/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ
«ОҚО, Сарыағаш ауданы құрылыс бөлімі»ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ
«Қаз Нұр жобалау-құрылыс институты» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Сарыағаш ауданы, Ошақты ауыл округіндегі Қаратал елді мекенінде 200 орындық С. Бегалин атындағы №109 орта мектеп құрылысы» 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
Руководитель филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону
Мыктыбаев Ж.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0322/16 от 01.09.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство средней школы №109 имени С.Бегалина на 200 мест в населенном пункте Каратал, сельского округа Ошакты, Сарыагашского района, ЮКО»

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 №109 имени С.Бегалина на 200 мест в населенном пункте Каратал, сельского округа Ошакты, Сарыагашского района, ЮКО»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство средней школы №109 имени С.Бегалина на 200 мест в населенном пункте Каратал, сельского округа Ошакты, Сарыагашского района, ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19-0224 от 16.08.2016 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону и ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур» в соответствии с письмом заказчика №448 от 13.05.2015 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур». Гослицензия ГСЛ №00167 от 10.06.2005 года. Приложение к лицензии Комитет по делам строительства и ЖКХ Министерство регионального развития РК от 30.01.2013 года. Категория II.

ГИП – Албай А. Приказ о назначении ГИП №8 от 14.05.2015 года

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заместителем акима Сарыагашского района ЮКО от 2016 года;

архитектурно-планировочное задание №115 от 16.07.2014 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства Сарыагашского района, ЮКО;

решение акима сельского округа Ошакты, Сарыагашского райна, ЮКО №24 от 22.04.2014 года о предоставлении земельного участка на строительство средней школы №109 имени С.Бегалина на 200 мест в населенном пункте Каратал, сельского округа Ошакты, Сарыагашского района, ЮКО;

акт выбора и согласования земельного участка для строительство средней школы №109 имени С.Бегалина на 200 мест в населенном пункте Каратал, сельского округа Ошакты, Сарыагашского района, ЮКО №47 от 26.02.2014 года;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок №00005332 от 28.05.2014 года, выданный Сарыагашским районнным отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «Научно-производственного центра земельного кадастра»;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» №451 от 01.09.2016 года о том, что финансирование строительство средней школы №109 имени С.Бегалина на 200 мест в населенном пункте Каратал, сельского округа Ошакты, Сарыагашского района, ЮКО, предусмотрено в 2017 году постановлением акимата Сарыагашского района №22 от 22.01.2016 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» №451 от 01.09.2016 года о том, что начало строительства средней школы №109 имени С.Бегалина на 200 мест в населенном пункте Каратал, сельского округа Ошакты, Сарыагашского района, ЮКО, предусмотрено в 2017 году;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» №442 от 13.05.2015 года о том что, в связи с отсутствием сетей канализации, для канализации школы предусмотреть выгреб;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» №250 от 20.04.2016 года о том, что расстояние для вывоза строительного мусора от объекта до полигона твердых бытовых отходов составляет 15,0 км;

письмо ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района ЮКО» №452 от 01.09.2016 года о согласовании технико-экономических показателей рабочего проекта

«Строительство средней школы №109 имени С.Бегалина на 200 мест в населенном пункте Каратал, сельского округа Ошакты, Сарыагашского района, ЮКО»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный исполняющим обязанности руководителя ГУ «Отдел строительства Сарыагашского района» от 27.06.2016 года;

эскизный проект и генеральный план, согласованный с главным архитектором Сарыагашского района, ЮКО в 2016 году;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в 2015 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Инженерные изыскания» в 2015 году.

Технические условия:

на электроснабжение №01-1834 от 28.06.2016 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на телефонизацию №87 от 11.02.2016 года, выданные Сарыагашским районным производственным узлом телекоммуникаций АО «Казахтелеком»;

на водоснабжение №157 от 16.06.2016 года, выданные производственным отделом «Дарбазинский групповой водопровод»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №7-3-67 от 06.05.2016 года, выданное управлением по защите прав потребителей Сарыагашского района департамента по защите прав потребителей ЮКО;

заключение государственной экологической экспертизы №KZ66VDC00035840 от 29.04.2015 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Южно-Казахстанской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка.

Том 2. Сметная документация.

Альбом 1. Генеральный план.

Альбом 2. Архитектурно-строительные решения. Блок А.

Альбом 3. Архитектурно-строительные решения. Блок Б.

Альбом 4. Архитектурно-строительные решения. Блок В.

Альбом 5. Архитектурно-строительные решения. Блок Г. Мастерская.

Альбом 6. Архитектурно-строительные решения. Уборная на 6 очков. Пожарный резервуар емкостью 150 м^3. Выгреб на 50 м^3

Альбом 7. Технология производства.

Альбом 8. Инженерные сети. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электроснабжение. Электроосвещение и силовое электрооборудование. Пожарная сигнализация. Системы связи.

Брошюра 1. Паспорт проекта.

Брошюра 2. Энергетический паспорт.

Брошюра 3. Проект организации строительства.

Брошюра 4. ОВОС.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся школы №109 имени С. Бегалина в населенном пункте Каратал, сельского округа Ошакты, Сарыагашского района, ЮКО, условий обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая площадка расположена в населенном пункте Каратал сельского округа Ошакты Сарыагашского района ЮКО.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон - IVГ.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 16°С.

Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,32 м.

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

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Сейсмичность площадки – 8 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Литологическое строение

В геолого-литологическом строении площадки, до глубины 14,0 м, принимают участие: с поверхности земли – современные аллювиальные отложения – почва из супеси с корнями травянистой растительности, с ходами землероев, мощностью 0,1 м.

Ниже, до глубины 14,0 м, залегают аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные глинистые отложения, представленные супесью: до глубины 11,90-12,80 м залегает супесь светло-коричневая, макропористая, твёрдой и пластичной консистенции, с глубины 11,90-12,80 м залегает супесь текучей консистенции.

Подземные воды

Подземные воды, пройденными выработками (на март 2015 год) вскрыты на глубине 11,5-12,80 м от поверхности земли. Вскрытый уровень соответствует высокому положению УПВ в годовом цикле.

Высокое положение УПВ отмечается с февраля по май, низкое – с ноября по декабрь. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 1,5-2,0 м.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки, до глубины 14,0 м, по номенклатурному виду, по просадочным и деформационным свойствам, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

элемент первый - супесь светло-коричневая, макропористая, твердой и пластичной консистенции, просадочная, мощностью 11,4-12,7 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет 8,4 см Тип грунтовых условий по просадочности – второй;

элемент второй - супесь светло-коричневая, текучей консистенции, непросадочная, мощностью 1,2-2,2 м.

С поверхности земли по всей площадке распространен почвенно-растительный слой из супеси слабогумусированной, мощностью 0,1 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-82, грунты площадки, до глубины 2,0 м, незасолены.

Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,110-0,139 %.

Зона влажности по СНиП 2.03.11-85 – сухая.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 , грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – слабоагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 равно 680,0 мг/кг.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 –слабоагрессивные. Нормативное содержание Cl равно 408,0 мг/кг.

6.2 Принятые решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка строительство средней школы №109 имени С.Бегалина на 200 мест расположена в населенном пункте Каратал, сельского округа Ошакты, Сарыагашского района, ЮКО

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

Разбивка здания школы ведется от границ участка. На территорию школы предусмотрено 2 въезда с устройством ворот и калиток. Ограждение предусмотрено металлическое 2-х метровое.

Территория школы функционально зонирована на:

физкультурно-спортивная зона. Физкультурно-спортивная зона состоит из мини футбольного поля, беговой дорожки, а также из комбинированной площадки для баскетбола и волейбола;

зона отдыха. Зона отдыха состоит из площадок для тихого отдыха и площадок для подвижных игр. Площадки для игр располагаются в непосредственной близости от здания школы и служат для проведения парадных линеек и других мероприятий;

хозяйственно-бытовую, включающую в себя уборную на 6 очков, уборную на 2 очков, трансформаторную подстанцию, 2 пожарных резервуаров по 150 м^3, выгреба, котельную.

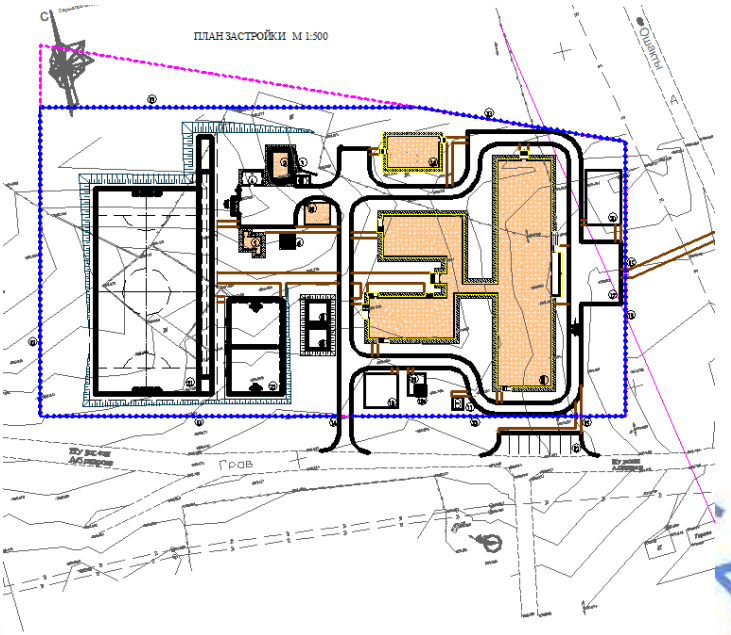
Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют вышеуказанным строительным нормам.

Вертикальная планировка

Срезанная при планировке почва складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию в проектируемые разрывы в бордюрах с последующим выводом на рельеф.

Ситуационная схема



1 – Учебный блок
2 – Мастерская
3 – Котельная
4 – Склад для хранения угля
5 – Уборная на 2 очка
6 – Уборная на 6 очков
7 – Выгреб емкостью 50 м³
8 – Пожарный резервуар емкостью 150 м³
8а – Модульная насосная станция
9 – Площадка для мусороконтейнеров
10 – Трансформаторная подстанция

Благоустройство

В благоустройстве территории школы предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к проектируемым зданиям и сооружениям, дорожки с плиточным покрытием, установка малых архитектурных форм(скамьи, урны, корыто для мытья обуви, мусороконтейнеры).Озеленение предусмотрено разбивкой цветников и газонов, посадкой деревьев, кустарников. Деревья высаживаются от зданий сооружений на расстоянии не ближе 5.0 м от ствола дерева, а до кустарника - 0.5 м ,от инженерных сетей до ствола дерева - не ближе 2.0 м.

Технико-экономические показатели таблица №1

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1.	Площадь участка	га	1,6	100	
2.	Площадь застройки	м²	2407,66	15,05	
3.	Площадь покрытий	м²	2808,0	17,55	
4.	Площадь озеленения	м²	8384,34	52,40	
5.	Площадь спортивных площадок	м²	2400,0	15,0	
6.	Площадь покрытий за пределами территории	м²	323		

6.2.2 Технологические решения

Школа состоит из 4-х блоков и отдельно стоящей мастерской, блок «А» - 2-х этажный - учебно - административный, блок «Б» - двухэтажная галерея, с пристроенными на 1 этаже раздевальными, блок «В» - 2-х этажный, общешкольный, блок «Г» - спортзал.

В блоке «А» на 1-ом этаже для старшей школы предусмотрены вестибюль с гардеробом, помещение для охраны, комната персонала, медицинский блок с кабинетами врача и процедурной, учебные помещения: кабинет химии (биологии) с лаборантской, кабинет иностранного языка с лаборантской, кабинет НВП с лаборантской, мастерская по обработке ткани, санузлы, комната уборочного инвентаря, изолированно расположены учебные помещения для школьников начальных классов - предшкольный и 3 начальный класса, предусмотрен отдельный гардероб и санузлы.

В блоке «А» на 2-ом этаже предусмотрены кабинет директора, приемная - кабинет делопроизводства, кабинет завучей, бухгалтерия, учительская - методический кабинет, кабинет завхоза, 3 учебных кабинета для 5 - 9 классов, кабинет физики с лаборантской, 2 универсальных кабинета для 10 -11 классов, кабинет информатики и вычислительной техники с лаборантской, санузлы, комната уборочного инвентаря, изолированно, для начальной школы предусмотрен класс - кабинет и компьютерный класс.

В проекте предусмотрены санузел для маломобильных и лифт.

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

Учебные кабинеты оборудуются учебными двухместными и одноместными столами со стульями с учетом групп роста, блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающими экранами; предусмотрены электрические розетки для подключения видео, телеаппаратуры, раковины для мытья рук.

Лаборатории физики, химии (биологии) предназначены для проведения учебных занятий. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций.

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

Лаборантские оборудуются блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц, раковинами. Демонстрационные столы устанавливаются на подиум. Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок. Кабинет иностранных языков оснащен комплектом лингафонного оборудования.

В блоке «В» расположены: на 1-ом этаже предусмотрены столовая, кабинет кулинарии, на 2 этаже предусмотрены библиотека с фондом хранения и актовый зал.

Для обеспечения питанием учащихся предусмотрена столовая на 68 мест, которая работает на сырье. Производственные помещения разработаны в сокращенном составе. Проектом предусмотрены кладовые овощей и продуктов, заготовочный и горячий цеха, моечная столовой и кухонной посуды, кладовая пищевых отходов. Объемно - планировочные решения пищеблока предусматривают соблюдение следующих требований:

поточность технологического процесса;

исключение встречных потоков технологической основы и готовой продукции;

исключение встречных потоков использованной и чистой посуды;

исключение пересечения путей движения учащихся и персонала.

Помещения пищеблока оснащены современным тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием.

Для персонала предусмотрена гардеробная с душевой, оборудованная шкафчиками для домашней и рабочей одежды.

В кабинете кулинарии предусмотрено оборудование по приготовлению обедов и выпечке.

Актовый зал предусмотрен на 120 мест. Предназначен для проведения концертных, праздничных программ и выступлений, массовых мероприятий, совещаний и школьных собраний.

Библиотека рассчитана на 7000 единиц хранения. Читальный зал рассчитан на 14 читательских мест, включая медиатеку на два компьютерных места.

В блоке «Г» предусмотрен спортивный зал, который предназначен для занятий баскетболом, волейболом, гимнастикой. Зал оснащен необходимым спортивным оборудованием.

В галерее блок «Б» на первом этаже, предусмотрены раздевальные и снарядная, для хранения спортивного инвентаря.

В здании мастерских предусмотрена мастерская по обработке металла и дерева, мастерская керамики и инструментальная. Мастерские оснащены необходимым набором станков и приспособлений, изготавливаемых заводами, как учебное оборудование. Станки устанавливаются на станочных подставах. Сверлильные, токарные, фрезерные работы по обработке металла и дерева предусматриваются на станках. Процессы обработки металла и дерева должны проводятся с учетом выполнения правил техники безопасности. Для хранения инструментария и подсобных рабочих материалов предусмотрено помещение инструментальной.

Состав работников педагогического персонала ежегодно утверждается в Департаменте образования в зависимости от нормативной нагрузки на каждого преподавателя и предложений дирекции.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Проектируемые здания состоят из 4-х блоков, разделенных антисейсмическими швами.

Блок А – двухэтажное здание из кирпичной кладки, прямоугольной формы в плане, с чердаком, с размерами в осях 66,0х15,60 м.

Высота этажей - 3,30 м.

На первом этаже размещаются: вестибюль с гардеробом, помещение для охраны, комната персонала, медицинский блок с кабинетами врача и процедурной, учебные помещения: кабинет химии (биологии) с лаборантской, кабинет иностранного языка с лаборантской, кабинет НВП с лаборантской, мастерская по обработке ткани, санузлы, комната уборочного инвентаря, изолированно расположены учебные помещения для школьников начальных классов - предшкольный и 3 начальный класса, предусмотрен отдельный гардероб и санузлы.

На втором этаже размещаются: кабинет директора, приемная - кабинет делопроизводства, кабинет завучей, бухгалтерия, учительская - методический кабинет, кабинет завхоза, 3 учебных кабинета для 5 - 9 классов, кабинет физики с лаборантской, 2 универсальных кабинета для 10 -11 классов, кабинет информатики и вычислительной техники с лаборантской, санузлы, комната уборочного инвентаря, изолированно, для начальной школы предусмотрен класс- кабинет и компьютерный класс.

В проекте предусмотрены санузел для маломобильных и лифт.

Блок Б – двухэтажное здание с пристроенным на 1-м этаже раздевалкой из кирпичной кладки, сложной формы в плане, с размерами в осях 22,80х13,80 м.

Высота помещений - 3,30 м.

На первом этаже размещаются: раздевальные и снарядная, для хранения спортивного инвентаря.

Блок В - двухэтажное здание из кирпичной кладки, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 24,80х12,0 м.

Высота помещения - 3,30 м.

На первом этаже размещаются: столовая, кабинет кулинарии.

На втором этаже размещаются: библиотека с фондом хранения и актовый зал.

Блок Г – спортзал, с размерами в осях 18,0х12,0 м.

Высота помещений - 7,0 м.

Из всех блоков предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Класс здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Технико-экономические показатели таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Блок А	Блок Б	Блок В	Блок Г	Мастерская	Всего:
1	Площадь застройки	$м^2$	1060,75	161,04	312,10	227,54	151,32	1912,75
2	Строительный объем	$м^3$	9318,69	1347,4	2823,6	1899,96	614,80	16004,45
3	Общая площадь	$м^2$	1997,46	171,76	568,0	204,74	122,96	3064,92
4	Полезная площадь	$м^2$	1928,98	171,76	537,66	204,74	122,96	2966,10
5	Этажность		2	2	2	2	1	

Мастерская - одноэтажное здание из кирпичной кладки, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 15,2 х 9,3 м.

Высота помещения – 3,0 м.

На первом этаже размещаются: мастерская по обработке металла и дерева, мастерская керамики и инструментальная.

Котельная.

Проектом предусмотрена блочно-модульная котельная MKZ-300 производства ТОО «Z» мощностью 300 кВт.

Компоновка котельной представлена одним блоком размером 6,0х4,80х3,0 м.

В блоке расположены котлы системы отопления, работающие на твердом топливе.

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0.003, для удаления воздуха и слива воды из системы. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий. Отопление зависимое, с температурой теплоносителя 90-70°С.

Уборная на 6 очков.

Уборная на 6 очков - одноэтажное кирпичное здание, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3,24х4,85 м.

Высота помещений - 3,2 м.

Пожарный резервуар.

Пожарный резервуар – подземное сооружение из монолитного железобетона, емкостью 150 $м^3$, с размерами в осях 6,0х9,0 м, в количестве – 2 штук.

Выгреб.

Выгреб – подземное сооружение из монолитного железобетона, емкостью 50 $м^3$ с размерами в осях 7,60х6,40 м.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание школы предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах - колясках

к входам в здание школы составляет 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивная схема зданий блоков А, Б - жесткая с продольными несущими стенами из кирпича, с опиранием на них сборных железобетонных плит перекрытия.

Конструктивная схема зданий блоков В Г - жесткая с продольными несущими стенами, монолитными железобетонными сердечниками и металлическими фермами покрытия.

Под фундаменты заложена уплотненная галечниковая подушка, толщиной 2,0 м.

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

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 2,0 м.

Горизонтальная гидроизоляция стен – цементно-песчаный раствор 2:1, на отметке - 0.050.

Стены наружные и внутренние - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50 по ГОСТ530-2012 на смешанных цементных растворах марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Внутренние и наружные стены – толщиной 380 мм. Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Перегородки - армокирпичные из керамического, рядового, пустотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50 по ГОСТ530-2012 с пустотностью не более 25% на смешанных цементных растворах М25 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

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

Перекрытия и покрытия - сборные железобетонные круглопустотные плиты по серии 1.141.1-40с вып. 1.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим косоурам по ГОСТ 8717.1-84.

Ограждения лестниц - металлические по серии 1.256-1 и 1.050.1-3 выпуск 2.

Окна и витражи - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Подоконные доски - пластиковые, по ГОСТ 30673-2013.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, ПВХ по ГОСТ 30970-2002.

Полы - по серии 2.244-1 вып.6 (деревянные, коммерческий линолеум, керамогранитные, керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001, бетонные).

Кровля - блоков А и Б – чердачная с организованным водостоком, с покрытием из металлочерепицы типа «Элит» по обрешетке и деревянным стропилам; блоки В и Г – скатная с неорганизованным водостоком, из профнастила Н -60-845-0.7 по ГОСТ 24045-94 по металлическим фермам и прогонам;

Утеплитель - в блоках А, Б - минераловатные плиты объемным весом 200 кг/м^3; в блоках В, Г - керамзитовый гравий объемным весом 300 кг/м^3.

Наружная и внутренняя отделка.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка с последующей окраской водоэмульсионными, масляными красками, облицовка керамической плиткой.

Наружная отделка стен - утепление смесями вермакулит с последующей декоративной штукатуркой типа «Аспол» и окраской фасадными красками.

Отделка цоколя – отделка цементно-песчаным раствором под рваный камень и окраской фасадными красками.

Котельная.

Основанием для фундаментов служит грунтовая подушка из местного суглинистого грунта, выполненная с послойной укаткой, толщиной 1,0 м.

Фундаменты – монолитная плита из бетона класса В20.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1,5 м.

Уборная на 6 очков.

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

Марка бетона по водонепроницаемости – W4.

Выгреб - монолитный, бетонный.

Стены наружные и внутренние - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на смешанных цементных растворах марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Внутренние и наружные стены – толщиной 250 мм. Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

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

Крыша - двускатная с неорганизованным водостоком

Кровля - волнистые асбестоцементные листы типа СВ-1750 (по ГОСТ 30340-95) по обрешетке и деревянным стропилам.

Окна - деревянные по ГОСТ 11214-88.

Двери - деревянные по ГОСТ 24698-91.

Внутренняя отделка - штукатурка с последующей известковой побелкой.

Наружная отделка стен - штукатурка с последующей известковой побелкой.

Отделка цоколя - штукатурка цементно-песчаным раствором.

Пожарный резервуар емкостью 150 м^3, выгреб на 50 м^3.

Днище и стенки – монолитные железобетонные из бетона класса В20 с соответствующей гидроизоляцией.

Перекрытие – монолитные железобетонные плиты из бетона класса В20.

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».

В монолитных железобетонных конструкциях, находящихся в земле марка по водонепроницаемости бетона W4 на сульфатостойком цементе, защитный слой для арматуры класса А-III не менее 25 мм.

Металлические конструкции окрашиваются эмалями ПФ-115 по грунтовке ГФ 021.

Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором.

Деревянные конструкции полов обработаны составом для защиты от гниения.

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

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

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

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03.30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом требований 8-ми балльной сейсмичности площадки строительства.

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой стен - каменной кладки, жестко связанной с монолитными железобетонными рамами и сердечниками,

а также монолитным железобетонным антисейсмопоясом в уровне покрытия и монолитных ленточных фундаментов.

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

В местах пересечения и сопряжения стен и предусмотрена укладка в горизонтальные швы арматурных сеток СГ-1 с шагом по вертикали 675 мм.

Перегородки – армируются 2 стержнями диаметром 5ВрI по всей длине с шагом 675мм по высоте. По верху перегородок арматура проложена в слое цементного раствора М50 толщиной 30мм.

В уровне покрытия по всем стенам устраивается антисейсмический пояс по типу узлов серии 2.140-5с выпуск 1.

По всем стенам предусмотрены выпуски для связи с сейсмопоясом 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 в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

В основании фундаментов учебных блоков предусмотрена уплотненная грунтовая подушка толщиной 2,0 м.

Под фундаменты котельной предусмотрена уплотненная грунтовая подушка толщиной 1,0 м из местного суглинистого грунта.

Вокруг зданий, выполняются асфальтобетонные отмостки шириной 2,0 м с уклоном от здания не менее 0,03.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект внутриплощадочных сетей водопровода и канализации выполнен согласно: СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; ТУ выдан ГВС «Дарбаза» №157 от 16.06.2016 г.; СН. РК 4.01-03-2011 «Канализация. Наружные сети и сооружения»; инженерные - геологические изыскания выполненный ТОО «Инженерные Изыскания».

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода поселка Каратал. Существующая сеть диаметром диаметром 110 мм сети не закольцованные, напор в точке подключения 0,2 МПа.

Проектируемые сети водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 марки PE100 SDR17 «питьевая» диаметром 50х3,0 мм и 32х2,0 мм.

Трубопроводная арматура в колодцах - стальная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые. Проектируемые водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 диаметром 1500 мм. Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150 мм.

Соединение пластмассовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 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.

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

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича.

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83, СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002.

Соединительные элементы(МС-2,МС-3,МС-6,МС-7) покрасить лаком ХВ-784(ГОСТ 7313-75) за два раза по грунтовке ХС-010 (ГОсТ 9355-81).

Наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно нормам. Технически регламинт «Общие требования к пожарной безопасности» табл.7 из расчета 15 л/сек от пожарных резервуаров ёмкостью по 150 м^3 каждый (2 шт). Общий объем здания: 8102,856 м^3

Сети не закольцованный наружное пожаротушение осуществляется от проектируемого пожарного резервуара. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15л/с. Количество одновременных пожаров - 1 пожар. Продолжительность тушения пожара - 3 часа.

Канализационные сети

Канализационная сеть прокладывается из чугунных и асбестоцементных труб ВТ-6 Д150 по ГОСТ 539-80

Сточные воды школы отводятся по трубам в проектируемый выгреб ёмкостью 50 м^3.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных железобетонных элементов монтируются по ТП 902-09-22.84 и 901-09-11.84 .

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86. Производства работ вести согласно СНиП05.04-85*, СНРК4.0105-2002.

В связи с просадочностью грунта второго типа на сети устанавливаются контрольные колодцы, выполненные из сборных железобетонных колец диаметром 1000 мм по ТРП 901-09-11.84. На водопроводной сети предусматривается строительство водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным колодцам. Нижняя часть контрольных колодцев выполнена водонепроницаемой. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

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

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича.

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83 и СН РК 4.01-05-2002.

Вокруг водопроводных и канализационных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1.0 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150 мм.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Мероприятия по просадке

Прокладка трубопроводов в просадочных грунтах 2-го типа

Основание под трубопроводы принято укладку трубопроводов предусмотреть на уплотнением грунта-трамбованием грунта на основания на глубину 0,3 м до плотности

сухого грунта не менее 1.65 тс/м^3 на нижней границе уплотненного слоя с водонепроницаемым поддон с бортами, выполненным из мятый глины с битумом 0,15 с песчаным наполнителем толщиной 10см (см.поперечный разрез траншеи. Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных колец диаметром 1000 по ТРП 902-09-22.84.

В связи с просадочностью грунта второго типа на сети устанавливаются контрольные колодцы (К1, К2 и т.д.), выполненные из сборных железобетонных колец диаметром 1000 мм по ТРП 901-09-11.84. На водопроводных сетях предусматривается строительство водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным колодцам.

Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150 мм.

Внутренний водопровод и канализация

Рабочий проект: Внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации.

Здания средней образовательной школы на 200 учащихся.

Выполнен на основании: технического задания на разработку повторного применения.

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан: СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий»; СНиП РК 2.02-20-2006 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Хозяйственно-питьевой водопровод

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

Хоз. питьевой - водопровод запроектирован служит для подачи воды к санитарным приборам, аристону и на производственные нужды.

Внутренняя сеть запроектирована из металлополимерных труб по ТУ 2248-001-07629379-96 диаметром 20 мм, 25 мм, 32 мм.

На сети предусмотрены запорно регулирующие арматуры Для полива зеленых насаждений и для мойки обуви у входа в школу устанавливаются наружные поливочные краны.

Горячее водоснабжение

Сети системы горячего водоснабжения запитываются от аристонов. Разводящие трубопроводы в санитарных узлах запроектированы из металлополимерных труб диаметром 20 мм. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к санитарным приборам, вода подается от аристонов емкостью 30 л, 50 л, 100 л.

Канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации. Канализация хоз. бытовая и производственная запроектирована для отвода хоз. бытовых стоков от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 150 мм. Канализационные сети выполнены из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 100-50 по ГОСТ22689.1-98. На сети предусмотрена установка ревизии и прочисток.

Сеть выполнена из полиэтиленовых канализационных диаметром 100 мм и из чугунных канализационных диаметром 100 мм (на выпусках) труб.

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

Для контроля за утечкой воды из трубопроводов проложены в каналах, следует предусматривать установку контрольных колодцев диаметром 1 м. Расстояние от дна канала до дна канала следует применять не менее 0.7 м. Стенки колодца на высоту 1,5 м и его днище должны иметь гидроизоляцию. При устройстве колодцев грунтовых условиях типа 2 основание под колодцы необходимо уплотнять на глубину 1 м. х через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Сводная таблица водопотребления и водоотведения таблица №3

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Установленная мощность электродвигателей кВт	Расчетный расход			
			$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	При пожаре л/с
Водопровод хоз-питьевой	12,0		2,3	0,62	0,17	15
Канализация хоз-бытовая			2,3	0,62	0,125	

Отопление и вентиляция

Теплоснабжение

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами: МСН4.02-02-2004 - Тепловые сети; ГОСТ 21.605-82* - Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Система теплоснабжения закрытая. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16 кгс/$м^2$. Расчетная температура наружного воздуха -17С°. Источник теплоснабжения -проектируемая модульная котельная. Трубопроводы тепловых сетей проложены в непроходных каналах, по серии 3.006.1-2.87. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы. Предусмотрено антикоррозийное покрытие изолом в 2слоя по холодной изольной мастике, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-50 толщиной 50 мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1.

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СНиП РК4.02-42-2006, СНиП РК 3.02-25-2004* Расчетная температура наружного воздуха -17°С. Система отопления ,вентиляции присоединяется к двухтрубным водяным тепловым сетям по зависимой схеме с параметрами теплоносителя 90-70 ° С.

Параметры теплоносителя для систем отопления и вентиляции 90-70° С.

Основные показатели по системам отопления и вентиляции таблица №4

Наименование здания	Периоды года при, $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт			
		На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий
Блок А	-17	154320			154320
Блок Б	-17	18240			18240
Блок В	-17	47740	31500		47740
Блок Г	-17	22440			22440
Мастерская	-17	15680			15680

Всего		258420	31500		258420

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -17°С. Источник теплоснабжения - проектируемая модульная котельная располагающаяся на территории школы. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С. В данном проекте была применена горизонтальная однотрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем. Трубопроводы системы отопления стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*, для узла управления стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Dandoss v3.6.

Вентиляция

Проектом предусмотрена естественная вытяжная система вентиляции. Каналы естественной вытяжной системы вентиляции выводятся выше кровли на высоту 0,5м. от уровня кровли (см. часть АС). В помещениях сан. узлов, мастерских предусмотрена принудительная вытяжная система вентиляции. В кабинетах информатики предусмотрена система кондиционирования при помощи настенных сплит-систем. В обеденном зале выполнена приточная система вентиляции из расчета 20 м^3/ч на человека, вытяжка осуществляется через помещение кухни. В остальных помещениях предусмотрена неорганизованная система вентиляции за счет неплотностей строительных конструкций.

Воздуховоды предусмотрены металлические из оцинкованной стали с последующей обшивкой негорючими материалами (см. раздел АС). По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов через строительные конструкции заделать цементно-песчанным раствором.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технические условия №01-1834 от 28.06.2016 г.

Электроснабжение школы на 200 мест №109 им. С. Бегалина в н.п. Каратал, с/о Ошакты, Сарыагашского района ЮКО, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПГ-250/10-0,4 кВ, мощностью 250 кВА и предусмотрен автономный источник питания дизельная электростанция типа TJ166PE5A, мощностью 166 кВА/163 кВт.

Согласно ТУ выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит» № 01-1834 от 18.06.2014г. подключение КТПГ-250/10-0,4 кВ осуществляется от ВЛ-10 кВ, фидер «Орджаникидзе» ПС-35/10 кВ «Большевик» со строительством одноцепной ВЛ-10 кВ проводом СИП-3 и по КЛ-10 кВ с применением кабеля АСБ-10 кВ, сечением 3х50 мм².

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50 мм.

Строительство ВЛ-10 кВ предусматривается с применением на железобетонных стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

район по ветру - III.,
район по гололеду - II.,
район по весу снегового покрова - I.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно ПУЭ РК, СНиП 3.05.06-85 и серии 3.407-150.

Общая протяженность ВЛ-10 кВ составляет 50 м и КЛ-10 кВ 35 м.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4 кВ проектируемой КТПГ 250-10/0,4 кВ.

Распределительные сети КЛ-10 кВ и КЛ-0,4 кВ выполняются кабелями марки АСБ-10 кВ и АВБбШв-1 кВ проложенными в траншее по серии А11-2011.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в двустенный гофрированный ПНД трубе диаметром 110 мм.

Проектом предусматривается разработка рабочей документации строительства, одноцепной ВЛ-10 кВ и КЛ-0,4 кВ. В связи с переносом существующей ВЛ-10 кВ и КЛ-0,4 кВ, попадающей под строительство средней школы на 200 мест. Существующий промежуточный опор поз. 7 заменит на угловую анкерную опору. Существующий промежуточный опор поз. 13 заменит на угловую промежуточную опору.

Проектом предусматриваются контуры заземления КТПГ, здания, котельной выполненные сталью полосовой 40х4 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 16 мм по 5 м.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Электроосвещение.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение. Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ и ЩРН для установки в них модульной аппаратуры.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки АВВГ, ВВГ, проводом ПВ1, проложенными в подготовке пола, под штукатуркой, за подшивным потолком в ПВХ трубах и в стальных трубах к компьютерам.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Проектом предусмотрено отключение щитов вентиляции при пожаре по сигналу от прибора ОПС.

Проектом предусматриваются рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного ~36 В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели «Выход» устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГ в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой, за подшивным потолком и в пустотах плит перекрытия без трубы. По металлических фермам на тросах.

Установка штепсельных розеток и выключателей в помещениях пребывания детей должна предусматриваться на высоте 1.8 м от пола. Штепсельных розеток принять со шторками. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25 мм. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

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

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный) заземляющий проводник;

стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

металлические части строительных конструкций.

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

Общие указания

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации. Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Телефонная связь

Проектом проект телефонная связь здания школы, построенная на технологии WLL CDMA с использованием частоты 800 МГц. Для ее обеспечения используются телефонные CDMA-терминалы «Huawei ETS 1000», которые с помощью радиочастотного кабеля и делителей подключаются к внешним направленным антенам, расположенным на крыше здания школы и служающим для увеличения уровня сигнала и дальность приема. Сигналы с данных антен по радиоканалу поступают на существующию базовую станцию АО «Казактелеком».

Телефонные CDMA-терминалы устанавливаются в помещении бухгалтерия. телефонные аппараты устанавливаются в кабинете директора, кабинете врача, помещении охраны и учительской.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем радиочастотный RG-58AU. Кабельная трасса проложена в кабельном канале по стенам и в ПВХ трубе по стоякам.

Электрочасофикация

Система электрочасофикации обеспечивает единое показание времени на всех часах подключенных к системе. Строится на базе системы «ведущий – ведомый». В качестве ведущей используется часовая станция «ЧС-2-06-школа», имеющая помехозащищенный интерфейс и защиту выхода от КЗ. В качестве ведомых используются вторичные электрические стрелочные часы ВЧС-03.

Часовая станция устанавливается в помещении для охраны, вторичные часы - в коридорах, рекреационных, зрительном зале и спортзале.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем марки ПРППМ 1х2х0,9.

Кабельная трасса проложена в мини-плинтусе по стенам.

Звонковая сигнализация

Для регламентации учебного процесса проетом предусматривается звонковая сигнализация. Для ее реализации ипользуется часовая станция «ЧС-2-06-школа», имеющая фунцию управления звонками по заранее запрограммированному расписанию, и электрозвонки «DNS-212D».

Часовая станция устанавливается в помещении для охраны, электрозвонки - в коридорах и рекреационных.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем марки ВВГ 3х1,5.

Кабельная трасса проложена в трубах ПВХ, скрыто под слоем штукатурки по стенам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок РК». Все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть занулены и заземлены.

Видеонаблюдение

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Потребляемый ток Ip=0,1 А.

В проекте для записи изображения с видеокамер используется 4-канальный цифровой видеорегистратор MDR-8500. Питание видеокамер осуществить от восьмиканальных блока PW408S-12R постоянным напряжением 12V. Для внутренней установки применены купольные ч/б камеры MDC-7020F-14 угол обзора 72 град.

Оборудованию системой охранного телевидения подлежат: центральный вход в здание;

система охранного телевидения (СОТ) построена на базе персонального компьютера со встроенной платой, который установлен в помещении охраны. Там же установлены источник вторичного электропитания для питания видеокамер;

для наблюдения за входами и регистрации входящих лиц, внутри здания, около входных дверей, установлены по одной черно-белый видеокамере повышенной разрешающей способности. На мониторе можно различить и идентифицировать личность входящего.

Технические средства системы охранного телевидения обеспечивает:

ручное управление элементами системы охранного телевидения;

круглогодичное наблюдение за периметром здания и внутренними помещениями оборудованными СОТ;

просмотр изображения от любой видеокамеры из помещения охраны;

круглосуточную видеозапись в помещении охраны изображений от всех видеокамер с регистрацией времени, даты, номера видеокамеры или названия помещения;

воспроизведения видеозаписи для просмотра;

электропитание осуществляется сети переменного тока напряжением ~220В. Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КВК-В-2 из радиочастотного кабеля и жил питания, объединенных под единой оболочкой. Кабельная трасса проложена в кабельным канале по стенам и потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок РК».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Охранно-пожарная сигнализация

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических тепловых и дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт приборов приемно-контрольных охранно-пожарных «Гранит-2», который расположен в комнате охраны.

Для оповещения персонала о пожаре проектом предусмотрено светозвуковое оповещение о пожаре установкой светозвуковых оповещателей «Маяк-12-К», расположенных у главного входа в здание.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КПСВ сечением 2х0,5 мм^2.

Кабельная трасса КПСВ проложена в мини-плинтусе по стенам, и потолкам кабель ВВГ к оповщателю маяк проложен в ПВХ трубе по стене под слоем штукатурки.

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок РК».

Оповещение людей о пожаре

Согласно СН РК 2.02-11-2002* в здании школы предусмотрен 2-й тип оповещения людей о пожаре, включающий в себя установку световых указателей «Выход», указывающих пути эвакуации из здания, сирен со стробом в рекреациях, коридорах, актовом и обеденном залах, аккустических систем установленных во всех учебных и административных помещениях. При поступлении сигнала на включение от ППК система оповещения выдает тональный звуковой сигнал во все помещения.

Потолочные аккустические системы мощностью 3 Вт устанавливаются во всех административных и учебных помещениях и включаются в сеть без регулирующих устройств.

Сеть оповещения выполняется кабелем ПРППМ скрыто в ПВХ трубах.

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости зданий - II.

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

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

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

К зданию школы обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды

В здании школы вредные технологические процессы отсутствуют. Основным источником загрязнения является котельная с двумя котлами фирмы ТОО «Авангард 2050» марки «Firelli Энком», производительностью 800 кВт каждый.

Дымовые газы котельной выбрасываются через дымовую трубу.

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

Для сбора бытового мусора предусматриваются урны по всей территории комплекса, а в хозяйственной зоне предусматривается площадка для установки контейнеров для мусора, которые вывозятся работниками «Спецавтотранса» в специально отведенные для этого места.

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

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

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

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

При разработке генплана учитываются шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума» и СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Вокруг участка создается шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

Полив деревьев и кустарников производится комплексно.

6.5 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства учебного блока, спортзала и актового зала выполнен согласно п.1.9 «Пособие по определению продолжительности строительства зданий и сооружений (к СНиП РК 1.04.03-2008)».

В связи с чем продолжительность строительства объекта определена согласно п.13 общей части СН РК 8.02-05-2002 по показателям СНиР исходя из нормативных трудозатрат для выполнения проектных объемов строительно-монтажных работ, подсчитанных в локальных сметах.

Продолжительность строительства учебного блока, спортзала и актового зала принята 7,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Строительство объекта запланировано в 2017 году.

6.6 Сметная документация

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-26;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 27 июня 2016 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением Правительства от 08 декабря 2015 года № 972 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2016 года согласно Закона «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы» № 470-V с изменениями на 05 марта 2016 года, на период 2017-2020 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №47 приложения №1 к Прогнозу социально-экономического развития РК на 2015-2019 годы с учетом изменений от 17 ноября 2015 года.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство основной средней школы №109 имени С.Бегалина на 200 мест в населенном пункте Каратал, сельского округа Ошакты, Сарыагашского района, ЮКО» составляет 96,508%.

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 рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство средней школы №109 имени С.Бегалина на 200 мест в населенном пункте Каратал, сельского округа Ошакты, Сарыагашского района, ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) демонтажные работы будет производиться за счет средств заказчика, прилагается письмо;

2) красные линии улиц Кызылжулдыз, Нуркен Абдирова отсутствует прилагается письмо;

3) сводный план инженерных сетей откорректировано согласно требованию ГОСТ 21. 508-93;

4) в задании на проектирование и в наименовании объекта в угловых штампах – убрано «основная» школа, по приложению 1 СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» - основная школа – 1-9 кл. В проекте полная средняя школа;

5) 2 этаж в секции для младшей школы предусмотрена рекреация пом. 21 – убрана дверь, расширен проем;

6) опросный лист на лифт выполнен с учетом чертежа АС на лифт. В опросном листе на чертеже указано машинное отделение. Указан размер шахты. Опросный лифт записан в прилагаемые документы;

7) откорректированы размеры лифта на планах 1, 2 этажей блока «А»;

8) ведомость наружной отделки фасадов и цветовое решение фасадов приняты в соответствии с согласованным эскизным проектом;

9) на плане 1-го, 2-го этажа даны привязки осей к буквенными цифровым осям и проставлены недостоющиеся размерные линии. Даны примечания к листу;

10) откорректирована марка и ГОСТ кирпича;

11) армирование рамы приняты по результатам пространственного расчета рамы;

12) обеспечена анкировка растянутой арматуры верхнего ригеля рам Рм-1 -7;

13) на листе АС-39 даны привязки лифтовых шахт к цифровым и буквенным осям здания. На разрезе 1-1, 2-2 где машинное отделение, открررектированы высотные отетки;

14) монолитные участок УМ-8 принята по результатам расчетов;

15) на плане фундаментов проставлены угловые отметки и отметки низа фундаментов. Даны примечания к листу. Изменены конструктивные решения по фундаментам ФМ-3, 4 согласно замечаниям. Габоритные размеры и материалы фундаментов приняты по результатам расчетов. Откорректирована высота цокольной части фундаментов по замечаниям. Отметки уровня земли и отметка нуля приведены в соответствие. Даны фрагменты примыкания фундаментов смежных блоков;

16) представлены действующие технические условия ГВС «Дарбаза» №157 от 16.06.2016 года на водоснабжение, указано: точка подключения, диаметр существующего водопровода и давление воды, сети тупиковые. Точка подключения согласовано;

17) объем резервуаров наружного пожаротушения пересчитан с учетом сейсмики и исправлен на 150 м³ каждый, откорректирован раздел АС, пояснительная записка и общие данные;

18) на листе НВК-5 откорректирован диаметр колодца В-2 (2000 мм) с запорной арматурой и водомерным узлом;

19) ВК. Предусмотрен водомерный узел на вводе водопровода в здание, на схеме указан подъем и бетонный упор;

20) тепловые сети. ТС-1. Выполнена таблица расчетных тепловых потоков в соответствии п. 2.1 СТ РК 21.605-2002;

21) открректированы размеры каналов с учетом с табл.3.1 МСН 4.02-02-2004;

22) выполнена таблица для П-образных компенсаторов в соответствии СТ РК 21.602-2002 с указанием величины холодной растяжки по форме 4;

23) котельная. Представлена техническая документация на модульную котельную;

24) представлен расчет теплопотерь, гидравлический расчет системы отопления;

25) вытяжные системы выведены выше кровли здания в соответствии с СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли»;

26) предоставлнено согласование способа прокладки КЛ-0.4 кВ, трассы ВЛ-10 кВ, место установки КТПГ и точку подключения к эл. сетям с Келесскими ЭС;

27) лист 5: мошностью ДЭС – принята для потребителей 2-ой категории - «166кВА/163 кВт», в спецификации и на схеме мощность ДЭС откорректирована;

28) ЭОМ. в пом. 4 блок А отм.+3.300 расположение доски откорректировано;

29) ВН. видеонаблюдение выполнено только для блока А отм.0.00. согласно задания на проектирование, утвержденного заказчиком (ограничение финансирования);

30) раздел ПС. лист 5 – исключены надписи не относящиеся к разделу «ПС»;

31) котельная модульная заводского изготовления. Необходимо только питание подать – электропитание предусмотрено в разделе ЭСН;

32) откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ, стоимость экспертизы принята по расчету;

33) стоимость материалов, имеющихся в соответствующих таблицах сметно-нормативной документации, приняты по нормативной базе, вместо прайс-листов;

34) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом: таблица №5

№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменен +увелич -снижен
			Заявл. до эксперт.	Рекомен. к утвержд.	
1.	Общая площадь земельного участка	га	1,6	1,6	
2.	Площадь застройки	м^2	2407,66	2407,66	
3.	Общая площадь здания	м^2	3064,92	3064,92	
4.	Полезная площадь	м^2	2966,10	2966,10	
5.	Строительный объем здания	м^3	16004,45	16004,45	
6.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года В том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	147,651 117,485 28,533 1,633	147,660 117,494 28,533 1,633	+0,009 +0,009 - -
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016, 2017 года В том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	523,107 343,965 83,537 95,605	523,137 343,991 83,537 95,609	+0,030 +0,026 - +0,004
8.	Продолжительность строительства	месяцев	7,0	7,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость увеличилась в текущих ценах 2016, 2017 года на общую сумму 0,030 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство средней школы №109 имени С.Бегалина на 200 мест в населенном пункте Каратал, сельского округа Ошакты, Сарыагашского района, ЮКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая площадь земельного участка — 1,6 га
2. Площадь застройки — 2407,66 м^2
3. Общая площадь здания — 3064,92 м^2
4. Полезная площадь — 2966,10 м^2
5. Строительный объем здания — 16004,45 м^3
6. Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года — 147,660 млн.тенге
   в том числе: СМР — 117,494 млн.тенге

7.	оборудование	28,533 млн.тенге
	прочие	1,633 млн.тенге
	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016 2017 годов	523,137 млн.тенге
	в том числе: СМР	343,991 млн.тенге
	оборудование	83,537 млн.тенге
	прочие	95,609 млн.тенге
8.	Продолжительность строительства	7,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур» в соответствии с условиями договора от №19-0224 от 16.08.2016 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. «ОҚО, Сарыағаш ауданы, Ошақты ауыл округіндегі Қаратал елді мекенінде 200 орындық С. Бегалин атындағы №109 орта мектеп құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жер телімінің жалпы ауданы	1,6 га
2.	Құрылыс ауданы	2407,66 м^2
3.	Ғимараттың жалпы ауданы	3064,92 м^2
4.	Пайдалы ауданы	2966,10 м^2
5.	Ғимараттың құрылыс көлемі	16004,45 м^3
6.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	147,660 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	117,494 млн. теңге
	құрал-жабдықтар	28,533 млн. теңге
	өзге де шығындар	1,633 млн. теңге
7.	2016, 2017 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	523,137 млн. теңге
	құрал-жабдықтар	343,991 млн. теңге
	өзге де шығындар	83,537 млн. теңге
		95,609 млн. теңге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	7,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 16 тамыздағы №19-0224 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Қаз Нұр жобалау-құрылыс институты» ЖШС-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлім бастығының міндетін атқарушы	М.Айнабаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	М. Айнабаев
Сарапшы	Е. Жанбатыров
Сарапшы	Н. Климец
Сарапшы	Н. Ларкина
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	А. Абдуллаева
Сарапшы	С. Алибекова
Баға мониторингі бойынша жетекші маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	А. Мирзакулова
Әкімшілік бөлімінің бастығы	А. Калыбаева

1.

Калыбаева А.С.

Начальник отдела

Спатаев И.О.

Заместитель директора

Айнабаев М.Т.

И.о. начальника производственного отдела

Мирзакулова А.С.

Ведущий специалист

Алибекова С.С.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Климец Н.П.

Эксперт

Ларкина Н.М.

Эксперт

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Абдулаева А.Е.

Эксперт