«ОҚО, Мақтаарал ауданы, Қызылқұм ауылдық округі, Датқа ауылындағы 200 оқушы орынға арналған С. Ерубаев атындағы мектеп құрылысы»
kz (не удалять)>>**»**
жұмыс жобасы бойынша
27.12.2017 ж. № ОСар-0201/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Мақтаарал ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қаз Нұр жобалау құрылыс институты» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Мақтаарал ауданы, Қызылқұм ауылдық округі, Датқа ауылындағы 200 оқушы орынға арналған С. Ерубаев атындағы мектеп құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ОҢТҮСТІК САРАПТАМА» ЖШС-мен берілді.

«ОҢТҮСТІК САРАПТАМА» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ОСар-0201/17 от 27.12.2017 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы имени С. Ерубаева на 200 мест в селе Датка сельского округа Кызылкум Мактааральского района ЮКО»Строительство школы имени С.Ерубаева на 200 мест в селе Датка сельского округа Кызылкум Мактааральского района, ЮКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство школы имени С. Ерубаева на 200 мест в селе Датка сельского округа Кызылкум Мактааральского района ЮКО» выдано ТОО «ОҢТҮСТІК САРАПТАМА»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ОҢТҮСТІК САРАПТАМА».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство школы имени С. Ерубаева на 200 мест в селе Датка сельского округа Кызылкум Мактааральского района ЮКО».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 106 от 24.11.2017 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ОҢТҮСТІК САРАПТАМА» и ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района» в соответствии с письмом №1571 от 24.11.2017 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур» Государственная лицензия № 1601292 от 01 августа 2016 года. Приложение к лицензии Управление государственного архитектурно-строительного контроля ЮКО от 01.08.2016 года. Категория I.

ГИП Албай А. Приказ о назначении №54 от 12.07.2017 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, согласовано руководитель ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района» от 22.05.2017 года;

архитектурно-планировочное задание за №0044 от 22.10.2016 года, выданное отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района;

решение акима Кызылкумского сельского округа за №36 от 09.09.2016 года о предоставлении земельного участка на постоянное землепользование для строительства школы;

акт на право постоянного землепользования №288142101 от 14.10.2016 года, выданный Мактааральским районным отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости филиал НАО "Государственная корпорация "Правительство граждан" по ЮКО;

акт выбора и согласования земельного участка для строительства школы на 200 ученических мест в селе Датка, сельского округа Кызылкум Мактааральского района ЮКО;

генеральный план, согласовано с главном архитектором Мактааральского района;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района» от 20.12.2017 года;

отчет об инженерно-геологических условиях заказ №1785, выполненный ТОО «Инженерные Изыскания» в 2017 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Гео Нур проект» в 2017 году;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района» №1378 от 24.11.2017 года, о том, что финансирование строительство школы имени С. Ерубаева на 200 мест в селе Датка сельского округа Кызылкум Мактааральского района ЮКО предусмотрено из районного бюджета в 2017-2019 года по решению №10-68-VI от 23.12.2016 года, постановлением акимата Мактааральского района №1014 от 30.12.2016 года;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района» №1570 от 24.11.2017 года, о том, что начало строительство школы имени С. Ерубаева на 200 мест в селе Датка сельского округа Кызылкум Мактааральского района ЮКО в 2018 году.

Технические условия:

на водоснабжение №65/1 от 20.12.2017 года, выданные ГКП «Таза су»;

на электроснабжение №00-00-01-2807 от 23.04.2016 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован: «Строительство школы имени С. Ерубаева на 200 мест в селе Датка сельского округа Кызылкум Мактааральского района ЮКО» с главным архитектором Мактааральского района, Отделом архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района, с Мактааральским РЭС.

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 100 м^3. Выгреб на 50 м^3. Водонапорная башня 15 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 на 200 мест в селе Датка, сельского округа Кызылкум, Мактааральского 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:

Площадка проектируемой школы расположена в селе Датка расположено в сельском округе Кызылкум, Мактааральского района, Южно-Казахстанской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV-А.

Температура наружного воздуха в °С: абсолютная максимальная плюс 45, абсолютная минимальная минус 32, наиболее холодной пятидневки минус 20, среднегодовая плюс 13,1.

Нормативная глубина промерзания для супеси - 0,34 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для супеси - 0,44 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

В геолого-литологическом строении территории, до глубины 10,0 м, принимают участие: с поверхности земли – почва из супеси, макропористой, с корнями травянистой растительности, с ходами землероев, мощностью до 0,2 м.

Ниже до глубины 10,0 м, залегают аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные глинистые отложения, представленные супесью до УПВ твёрдой и пластичной, ниже УПВ текучей консистенции.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунты площадки незасолены. Содержание сухого остатка составляет 0,389-0,484%. Зона влажности по СНиП 2.03.11-85 – сухая.

Грунты площадки по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Содержание SO_4^- равно 2357,0 мг/кг.

Грунты площадки по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 –среднеагрессивные. Содержание Cl равно 1058,0 мг/кг.

Подземные воды, пройденными выработками залегают на глубине 1,4-1,5 м от поверхности земли. Вскрытый уровень соответствует низкому положению УПВ в годовом цикле. Высокое стояние УПВ отмечается с мая по июнь, низкое – с сентября по декабрь. Высокое стояние уровня подземных вод может отмечаться и в другие времена: при выпадении атмосферных осадков, промывки полей.

Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 1,0 м. При высоком положении УПВ будет залегать на глубине 0,5-0,7 м от поверхности земли.

В пределах площадки по номенклатурному виду и деформационным свойствам выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

элемент первый – супесь светло-коричневая, макропористая, от твердой до текучей консистенции, непросадочная, мощностью 9,8 м.

С поверхности земли – почва из супеси, макропористой, с корнями травянистой растительности, с ходами землероев, мощностью до 0,2 м.

6.2 Принятые решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка проектируемой школы расположена в селе Датка, сельского округа Кызылкум Мактааральского района, 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 200 мест на 11 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 предусматривается 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 50 м^3 и 2 пожарный резервуар на 150 м^3.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

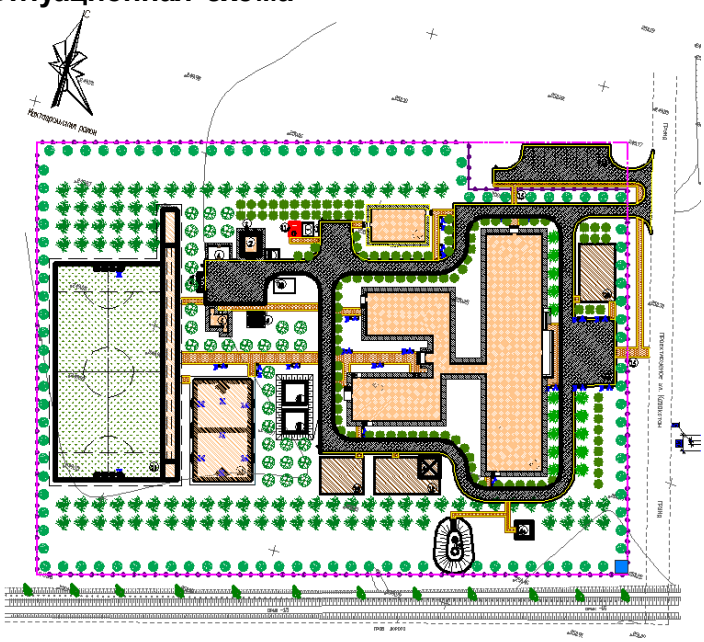
Рельеф площадки имеет не большой перепад, с общим уклоном на юг. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 249.95-250,30 м.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы из супеси, мощностью 0,2 м., срезанная при планировке почва складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию.

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 м^3
8 – Пожарный резервуар емкостью 100 м^3
8а – Модульная насосная станция
9 – Площадка для мусороконтейнеров
10 – Трансформаторная подстанция

Благоустройство

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

Свободная от застройки территория озеленяется 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 8 автомашин предусмотрено на периферии участка.

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

Охрана окружающей среды и защита от шума

Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СНиП РК III-10-75.

Уборка мусора с территории школы осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем вывозом на свалку. Проектируемые зеленые насаждения участка являются защитой от шума и пыли.

Технико-экономические показатели таблица №1

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1.	Площадь отведённого участка	$м^2$	19680,0		
2.	Площадь участка	$м^2$	19680,0	100,0	
3.	Площадь застройки	$м^2$	2560,82	13,0	
4.	Площадь покрытий	$м^2$	3387,0	17,2	
5.	Площадь озеленения	$м^2$	10967,18	62,0	
6.	Площадь спортивных площадок	$м^2$	2765,0	14,0	
7.	Площадь покрытий за пределами территорий	$м^2$	157,0		

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	$м^2$	1928,98	171,76	537,66	204,74	122,96	2966,10

	площадь							
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 100 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.

Водонапорная башня ёмкостью 15 м^3 Н=12 м

Водонапорная башня принята по ТП 901-5-53 с.93 «Унифицированные водонапорные стальные башни емкостью 15 м^3, высотой опоры 12 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 ГОСТ 530-2012 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 ГОСТ 530-2012 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 100 м³, выгреб на 50 м³.

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

Перекрытие – монолитные железобетонные плиты из бетона класса В20.

Водонапорная башня

Водонапорная башня принята по ТП 901-5-53с.93 «Унифицированные водонапорные стальные башни», емкостью 15 м³, высотой опоры 12 м.

Водонапорная башня представляет собой сварную листовую конструкцию, состоящую из цилиндрической обечайки с коническими крышей и днищем, цилиндрической водозаполняющейся опорой. Бак емкостью 15 м³, высота опоры 12 м, диаметр опоры 1310 мм.

Стальная крыша приваривается на заводе к цилиндрической стенке бака и является диафрагмой жесткости. В крыше имеется смотровой люк. На внутренних стенках бака приварены скобы - ледоудержатели.

Башня своим днищем крепится сваркой к шести закладным пластинам, закрепленным в фундаменте.

Фундаменты башен выполнены из монолитного бетона класса В12,5, укладываемого на уплотненный со щебнем грунт основания.

Нижняя часть опоры обсыпается землей на высоту +2,45 м.

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 5BpI по всей длине с шагом 675 мм по высоте. По верху перегородок арматура проложена в слое цементного раствора М50 толщиной 30 мм.

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 галечниковая подушка толщиной 2,0 м.

Под фундаменты котельной предусмотрена уплотненная галечниковая 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

Водопровод хозяйственно-питьевой

Проектирование сетей водоснабжения и канализации выполнено в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009,СН. РК 4.01-03-2011 и СНиП 2.04.03.-85*.

Водоснабжение предусмотрено для обеспечения хоз.питьевых ,бытовых, противопожарных нужд потребителей, и согласно ТУ осуществляется от существующих уличных сетей водопровода диаметром 110 мм. Напор в точке подключения 0.1 Мпа .(10 м/в.ст.), водопроводная сеть в точке подключение закольцовано.

Водозаборное сооружение села Датка работает с перерывами подачи. В связи перерывами воды, в проекте предусматривается установка унифицированной стальной водонапорной башни для запаса воды, по ТПР 901-5-53с.93., объемом 15 м^3, высота опоры 12 метров .

В точке подключения в проектируемом колодце предусматривается установка отключающей арматуры. В связи недостатка необходимого напора в существующей сети проектом предусматривается повысительная насосная. Вода для башни подается от повысительной насосной станции повышения давления для системы хозяйственно-питьевого водопровода IDEA2 VSC2 ER Q= 2 м^3/час, Н=25 м, (1 рабочих, 1 резервный). Хозяйственно-питьевые насосы работают в автоматическом режиме, от реле давления.

Единый водомерный счетчик установлен в проектируемой насосной.

Отвод случайных вод в насосной станции предусматривается с помощью дренажного насоса откачиваются на рельеф.

Трубопровод водопровода принят из полиэтиленовых ПЭ100 SDR17 питьевых труб по СТ РК ИСО 4427-2004.

Ввод воды выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*, согласно требованиям СНиП РК 4.01-41-2006*, п.7.14.

Протяженность водопровода составляет диаметром 63х3,8 мм - 183 м, диаметром 57х3,5 мм - 43 м (стальной), диаметром 25х2 мм - 65,0 м (стальной).

Общая протяженность водопроводных сетей 291,0м. Средняя глубина заложения труб 1,20-1,50 м.

Трубопроводная арматура в колодцах - стальная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые. Проектируемые водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 диаметром 1500 мм и 1000 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. Изоляция стальных фасонных частей принята "весьма усиленная". Монтаж водопроводных колодцев вести согласно типового проекта 901.09.11-84. Вокруг люков предусмотреть отмоску шириной 1м с уклоном 0.03 от люков.

Наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемого пожарного резервуара.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, при объемах зданий, с выше 5 до 25 тыс. м^3, при количестве этажей до 2-х, составляет - 15 л/с для общественных здании. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа.

Согласно, СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.3, в системах водоснабжения при использовании одного источника водоснабжения (в том числе поверхностного при заборе воды в одном створе) в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов в емкостях надлежит предусматривать объем воды на пожаротушение в два раза больше определяемого по 12.1.4 и аварийный объем воды.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных резервуаров объемом 150 м^3 каждая. Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от проектируемого колодца №5, с помощью рукавов. Проектом предусматриваются переносная мотопомпа и пожарный рукав для пожаротушения.

Пересечение ПЭ трубами стен колодцев выполнить в гильзе длиной 0.2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Укладка труб принята открытым способом. Согласно СН РК 4.01-03-2011 п.7.3.2 основание под проектируемый трубопровод принято выравнивающим основанием из песка h-0.1 м.

Согласно СН РК 4.01-05-2002, при обратной засыпки пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0.1 метр из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Уплотнение первого для защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Все бетонные изделия выполнить на сульфатостойком портландцементе.

Канализация

Канализационная сеть прокладывается из чугунных диаметром 100 мм по ГОСТ 6942.0-98 протяженностью 33,5 м и полиэтиленовых безнапорных канализационных труб диаметром 160 мм по ГОСТ18599-2001 протяженностью 241,5 м. Общий протяженность составляет - 228 м.

Так как отсутствует централизованная канализация поселка, сточные воды отводятся в проектируемый выгреб 50 м^3.

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* СНРК4.0105-2002.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей).

При этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Антисейсмические мероприятия

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

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

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

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

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

4) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок.

Прокладка трубопроводов при мокрых грунтах.

Основание под трубопроводы принято выравнивающий слой из местного мягкого грунта высотой 100 м.

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 трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

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

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 диаметрами 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 мм по ГОСТ22689.1-98. На сети предусмотрена установка ревизии и прочисток.

Сеть выполнена из полиэтиленовых канализационных труб 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	Потреб-ный напор на вводе, м	Установ-ленная мощ-ность электродв игателей кВт	Расчетный расход			
			$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	При пож аре л/с
Водопровод хоз-питьевой	15,0		2,3	1,48	0,17	
Канализация хоз-бытовая			2,3	1,48	0,125	

Насосная станция

Насосная станция предназначена для обеспечения потребного напора хоз,питьевого водоснабжения школы и согласно СНиП РК4.01-02-2001 п. 4.4 при количестве людей менее 5 тыс. человек насосная станция относится к 3 категории по степени обеспеченности подачи воды.

Для подачи воды в сеть устанавливаются насосная установка повышения давления для системы хозяйственно-питьевого водопровода IDEA2 VSC2-10 ER Q= от 2 $м^3$/час, H=20 м, (1 рабочих, 1 резервный). Насосы работают в автоматическом режиме, от реле давления. Для регулирования расхода воды и равномерной работы насосов на отведенном под строительство участке школы устанавливается водонапорная башня емкостью 15м3 высотой 12 м.

Включение насосов ручное и автоматическое по максимальному и минимальному уровню воды водонапорной башни.

Для монтажа приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

Удаление дренажных вод предусматривается в приямок, из приямка насосом "Grundfos" Q=5.0/H=10 м дренажные воды откачиваются на рельеф.

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 минус 17°С. 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 2 слоя 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 минус 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, tн, ℃	Расход теплоты, МВт			
		На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий
Здание школы	-17	0,242	0,031		0,273
Мастерская	-17	0,015			0,015
Всего		0,260	0,031		0,291

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 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 0,5 м. от уровня кровли. 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. 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 топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации ПУЭ РК, СН РК 1.02-03-2011*, а так же технические условия №00-00-01-2807 от 23.09.2016 года.

Электроснабжение школы на 200 мест им. С.Ерубаева в селе Датка, сельского округа Кызылкум, Мактааральского района, ЮКО, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПГ 250/10-0,4кВ, мощностью 250 кВА и предусмотрен автономный источник питания дизельная электростанция типа TJ232PE5A, мощностью 210кВА/168кВт.

Согласно выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит" ТУ №00-00-01-2807 от 23.09.2016 года подключение КТПГ 250/10-0,4 кВ осуществляется от ВЛ-10 кВ, фидер "ХХ-Партсъезд" ПС-110/35/10 кВ "Махталы" со строительством одноцепной ВЛЗ-10 кВ проводом СИП-3 и по КЛ-10кВ с применением кабеля АПвБВ-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 ВЛЗ-10кВ 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:

а) район по ветру - III.

б) район по гололеду - II.

в) район по весу снегового покрова - I.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно серии 3.407.1-143 и 3.407-150.

Общая протяженность ВЛЗ-10 кВ составляет 290 м и КЛ-10 кВ 115 м.

В точке отпайки от ВЛ-10 кВ. демонтируется существующая промежуточная опора (без последующего применения и устанавливается ответвительная опора. Для защита кабеля от механического повреждения концевой опоре предусмотрен уголок 80х80х6 мм длиной 2,3 м.

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

Распределительные сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4 кВ выполняются кабелями марки АПвБВ-10кВ и АВБбШв-0,66кВ проложенными в траншее по серии А11-2011.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 4 лк.

Наружное освещение выполняется 2-х светильниками на опорах, типа ROMA A0076B2 MATT BLACK с лампами LED Corn 11W Premium, мощностью 11 Вт, в количестве-40 шт. Учет и управление электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4 кВ проектируемой КТПГ 250/10-0,4 кВ. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-0,66 с расчетными сечениями.

Пересечения с сущ. подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в двустенный гофрированный ПНД трубе диаметром 110 мм. Фундамент под КТПГ и ДЭС предусмотрен.

Проектом предусматриваются контуры заземления КТПГ, здании, котельной выполненные сталью круглой диаметром 10 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 16 мм по 5 м.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные электротехнические показатели таблица №5

№	Наименование	Показатели
1	Категория электроснабжения	2
2	Напряжение электросети	10 кВ
		380/220 В
3	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 250 кВА, шт	1
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	167,5
5	Расчетный ток, А	299,6
6	Коэффициент мощности	0,95
7	Общая протяженность КЛ-10 кВ, м	115
8	Общая протяженность КЛ-0,4 кВ, м	1135
9	Общая протяженность ВЛЗ-10 кВ, м	290

Электроосвещение

Учебный блок

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 ~220В, ремонтного ~36В. 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 выравнивания электрических потенциалов душевых поддонов соединены проводникам ПВ-3

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.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 3.02-111-2012. "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и соответствует требованиям предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принята металлическая кровля, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40 мм.(молниеотвод). Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5 м от земли и в земле не менее 0,3 м. 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 антеннам, расположенным на крыше здания школы и служащим для увеличения уровня сигнала и дальность приема. Сигналы с данных антенн по радиоканалу поступают на существующую 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 проектом предусматривается звонковая сигнализация. Для ее реализации используется часовая станция "ЧС-2-06-школа", имеющая функцию 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=0,1А.

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:

1) 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:

1) ручное управление элементами системы охранного телевидения;

2) круглогодичное наблюдение за периметром здания и внутренними помещениями оборудованными СОТ;

3) просмотр изображения от любой видеокамеры из помещения охраны;

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

5) 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".

Установка звукоусиления

Проектом предусматривается аппаратура звукоусиления спортивного и актового зала в соответствующими с действующими нормами и правилами, Размещение и хранение данной аппаратуры произвести по месту.

Радиофикация

Абонетские громкоговорители типа EGA 103T предусмотрены в кабинетах директора, завучей, врача, тех.персонала.

В помещении радиоузла предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120.

Подключение абонетских громкоговорителей к усилителю осуществляется кабелем марки ПТПЖ 2х1.2, прокладываемым по стене срыто под слоем штукатурки.

Основные показатели проекта таблица №6

№	Наименование	Показатель
1	**Видеонаблюдения**	
	Видеорегистратор 4-ти канальный MDR-8500	1
	Ч/б. Купольная видеокамера. Объектив 3.6мм, MDC-7020F-14	2
	Монитор LCD 24" 1280x1024	1
2	**Телефонизация**	
	Мини АТС 6 внеш., 16 внутр., KX-TEM824 RU	1
	Аппарат телефонный, KX-TS2361RUW	9
3	**Электрочасофикация**	
	Станция часовая, ~220В, 50Гц, ЧС-2-06-школа	1
	Часы электрические вторичные стрелочные, 24В, ВЧС-03	8
4	**Звонковая сигнализация**	
	Электрозвонок "Школьный большой", ~220В Zamel, DNS-212D	6
5	**Система звукоусиления**	
	Модульный микшер/усилитель мощность 340Вт, PAM-340A	2
	Модуль СД проигрывателя, PAM-CDA	2
	Модуль цифровой AM/FM тюнера на 30 станций, PAM-T	2
	Кронштейн для монтажа PAM-480, BKT-PA4000A	2
	Беспроводный микрофон с приемником, AKG WMS	2
	Зарядное устройство для микрофона, AKG	2
	Настенная звуковая колонка мощнотью 10 ВТ, CS-710	12
6	**Радиотрансляционная сеть**	
	Усилитель трансляционный, РТ-120	1
	Абонентский громкоговоритель, EGA 103T	10
	Коробка ограничительная, УК-Р	10

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».

Основные показатели по электротехнической части проекта таблица №7

№	Наименование	Показатель
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-2"	1
2	Шлейф пожарной сигнализации	2
3	Извещатель дымовой ИП 212-141	2
4	Извещатель тепловой ИП 101-1А-А3	11
5	Извещатель ручной ИПР 55	1
6	Оповещательсвето-звуковой Маяк-12-К	2

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, акустических 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 акустические 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.

Охрана труда

К обслуживанию водопроводных сетей согласно проекту допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, не имеющие противопоказаний, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам работы, прошедшим проверку в квалификационной комиссии на право допуска к самостоятельной работе.

Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Согласно Приказу Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 30 мая 2015 года №414 «Об утверждении Перечня продукции и эпидемический значимых объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору» - подводящий газопровод и вертикальный дренаж не регламентируются

требованиями действующих санитарных правил, не входят в Перечень объектов высокой эпидемиологической значимости, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору.

В этой связи, проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы на рабочий проект не требуется.

Зоны санитарной охраны

Проект был повторно проверен на соответствие требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденный приказом МЗ РК от 2017 года № 611, СП № 177 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Таким образом, данный проект доработан в соответствии требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденный приказом МЗ РК от 2017 года № 611, СП № 177 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Оценка воздействия на окружающую среду

Разработчик раздела «Охрана окружающей среды» ТОО «Каз Гранд Эко Проект» выполненный в 2017 году.

Воздействие на атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу будут осуществляться при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Основными загрязняющими атмосферу веществами во время строительных работ будут вредные вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и автотранспорта, выбросы непосредственно от сварочных работ, покрасочных и др. работ, а также пыль, образуемая при движении автотранспорта и при осуществлении земляных работ.

Необходимость выполнения расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы определялась согласно «Методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» с учетом всех источников загрязнения (передвижного источника). Согласно расчету рассеивания максимальная концентрация загрязняющих веществ не превысит значения ПДК.

Воздействие на водные ресурсы. Проектом предусмотрено использование воды для хозяйственно-питьевых нужд в период строительства. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого использования – привозная вода. Питание рабочих на объекте в период строительства не предусматривается.

Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства составит 105 м^3. На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих в объеме 30 м^3/год с последующим вывозом со спец.организацией по договору в городские очистные сооружения.

Суточная потребность воды (СНиП РК 4.04.41-2006)

Кол-во работающих-20 чел, норма-25 л/сут

Q=20х25=500 л (0,5 м^3/сут)

500 л х 210 дней=105000 л/1000=105 м^3/год.

Водоснабжение здания в период эксплуатации будет осуществляться от центральных водонапорных сетей.

В здании здания запроектированы сети хоз-питьевого водопровода, горячего водоснабжения, бытовой и производственной канализации.

Хоз-питьевой водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, технологическому оборудованию и уборку помещений.

Суточное потребление воды на хоз- бытовые цели в период эксплуатации объекта составляет 1,3 м^3/сут, 344,5 м^3/год.

Сброс хоз-бытовых стоков осуществляется объемом 2,3 м^3/сут, 609,5 м^3/год будет осуществляться в проектируемый изолированный выгреб емкостью 54 м^3. По мере заполнения выгреба, стоки вывозятся спецавтотранспортом в места согласованные Госсанэпиднадзором.

Шумовое и вибрационное воздействие. В период строительства объекта кратковременное шумовое и вибрационное воздействие на окружающую среду будет осуществляться только при работе механизмов и машин, при эксплуатации отсутствует. Потенциальными источниками шума являются машины, механизмы, средства транспорта и другое оборудование. Проектом не предусматривается размещение на территории объектов оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения.

Воздействие на растительные и животный мир. Район расположения объекта характеризуется отсутствием редких, занесенных в Красную книгу животных и растений. При этом воздействие на растительный и животный мир не наблюдается.

Воздействие на почвенные ресурсы. При строительстве планируется снятие почвенно-плодородного слоя с дальнейшим использованием при озеленении территории. 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 - 0,5м, от инженерных сетей до ствола дерева - не ближе 2,0х метров.

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ө.

6.4 Охрана окружающей среды

В здании школы вредные технологические процессы отсутствуют. Основным источником загрязнения является котельная с двумя котлами фирмы ТОО «Z» марки «Z», производительностью 300 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 школы на 200 мест выполнен согласно п.5.4.1 «Пособие по определению продолжительности строительства зданий и сооружений (к СП РК 1.03-102-2014)».

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

Продолжительность строительства учебного блока, спортзала и актового зала принята 10,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Строительство объекта запланировано в 2018 году.

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 5.5.6 по выпуску сметной документации в уровне цен 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. 2017 год. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. 2017 год. Выпуск 1;

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

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры,

градостроительства и строительства Мактааральского района» от 20 декабря 2017 года согласно пункту 69,70 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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);

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);

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);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2017,2018 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы протокол №29 от 31 августа 2016 года, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол №7.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, используемые в РП «Строительство школы имени С. Ерубаева на 200 мест в селе Датка, сельского округа Кызылкум, Мактааральского района, ЮКО» составляет 93,82%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20.02.2016 года №517, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технически несложный).

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 ТОО «ОҢТҮСТІК САРАПТАМА» в рабочий проект «Строительство школы имени С. Ерубаева на 200 мест в селе Датка сельского округа Кызылкум Мактааральского района ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) по сводному плану проверены места расположения колодцев. Все колодцы расположены на участках озеленения, кроме одного канализационного, который попадает на проезд хоз.зоны, что не противоречит нормам СНиП РК 3.01-03-2010;

2) на плане фундаментов указаны отметки глубины заложения фундаментов;

3) выпуски в столбчатых фундаментах приняты "вразбежку";

4) на планах стен даны указания по устройству стен;

5) на плане кровли даны указания по устройству кровли;

6) на фасадах между крайними осями проставлены габаритные размеры;

7) трубы системы отопления и теплоснабжения приточных установок приняты металлополимерные по СП РК 4.02-101-2002;

8) в спортзале, столовой, мастерских терморегуляторы на радиаторах исключены.

9) предусмотрены мероприятия по прокладке труб НВК в сейсмических районах и с высоким УГВ по СНиП РК 4.01-02-2009;.

10) в учебном блоке предусмотрена установка электроводонагревателей Аристон 30 л; 2 шт.на каждом этаже (по блокам)в местах, недоступных для посетителей;.

11) предусмотрены гильзы в стенах из полиэтиленовых труб для прокладки труб ВК;

12) указаны углы поворота трассы. Откорректирован журнал разбивки опор ВЛЗ-10 кВ. Откорректированы заземления опор 10 кВ;

13) условное обозначение кабельной линии откорректирована. Кабельный журнал откорректирован;

14) КТПГ принять типового исполнения. Лист 2 согласно кабельного журнала откорректирован;

15) выполнены фундаменты под КТП и ДЭС;

16) в общих данных указаны проектные решения предусмотренные проектом. Поддоны душевых подсоединены к системе уравнивания потенциалов;

17) 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 №8

№ п п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Измене н +увелич -снижен
			Заявл. до эксперт.	Рекомен. к утвержд.	
1	Общая площадь земельного участка	$м^2$	19680,0	19680,0	
2	Площадь застройки	$м^2$	2382,19	2382,19	
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 текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 годов В том числе: СМР оборудование прочие Из них: 2017 год (ПИР, экспертиза) 2018 год	млн. тенге	648,959 439,652 92,894 116,413 31,142 617,817	640,092 436,365 92,018 111,709 27,105 612,987	-8,867 -3,287 -0,876 -4,704 -4,037 -4,830
7	Продолжительность строительства	месяц ев	10,0	10,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в ценах 2017-2018 годов на общую сумму 8,867 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы имени С. Ерубаева на 200 мест в селе Датка сельского округа Кызылкум Мактааральского 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 участка	19680,0 м²
2.	Площадь застройки	3234,01м²
3.	Общая площадь	2913,98 м²
4.	Полезная площадь	2278,02 м²
5.	Строительный объем	15965,02 м³
6.	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2017-2018 годов	640,092 млн. тенге
	в том числе: СМР	436,365 млн. тенге
	оборудование	92,018 млн. тенге
	прочие	111,709 млн. тенге
7.	Продолжительность строительства	10 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района» в соответствии с условиями договора №106 от 24.11.2017 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.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «ОҚО, Мақтаарал ауданы, Қызылқұм ауылдық округі, Датқа ауылындағы 200 оқушы орынға арналған С. Ерубаев атындағы мектеп құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаскенің жалпы ауданы	19680,0 м²
2.	Құрылыстың ауданы	3234,01 м²
3.	Ғимараттың жалпы ауданы	2913,98 м²
4.	Пайдалы ауданы	2278,02 м²
5.	Құрылыстың көлемі	15965,02 м³
6.	2017-2018 жылдарғы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	640,092 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	436,365 млн. теңге
	құрал жабдықтар	92,018 млн. теңге
	өзге де шығындар	111,709 млн. теңге
7.	Құрылыстың ұзақтығы	10 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылы 24-ші қарашадағы №106 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Мақтаарал ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ-і кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

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

Директор	Д. Жайлауов
Сарапшылар тобының жетекшісі	Н.Мукашев
Сарапшы	А.Белаусова
Сарапшы	Т. Раимкулов
Сарапшы	А. Капустин
Сарапшы	А.Колдас
Сарапшы	Ғ. Кырыкбаев
Сарапшы	К. Турдыбекова

Жайлауов Д.Ш.

Директор

Қырықбаев Ғ.Т.

Эксперт

Қолдас А.Б.

Эксперт

Белоусова Н.В.

Эксперт

Турдыбекова К.К.

Эксперт

Капустин А.А.

Эксперт

Раимкулов Т.А.

Эксперт

Мукашев Н.С.

Эксперт