ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІНІҢ ОҢТҮСТІК ӨҢІРЛЕРІ МЕМЛЕКЕТТІК ДЕПОРТАМЕНТІНІҢ ТҰРҒЫН ҮЙ САРАПТАУ ЖӘНЕ ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫ БОЙЫНША РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

_____ Ж.С.Мыктыбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№19-0118/15 от 12 февраля 2015 года

по рабочему проекту
«Строительство дополнительного здания к существующему учебному корпусу школы в н.п. Карасакал, с/о Кызылкум, Мактааральского района, ЮКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Мактааральского района ЮКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Атриум-АС»

г.Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на **«Строительство дополнительного здания к существующему учебному корпусу школы в н.п. Карасакал, с/о Кызылкум, Мактааральского района, ЮКО»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство дополнительного здания к существующему учебному корпусу школы в н.п. Карасакал, с/о Кызылкум, Мактааральского района, ЮКО»** Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/1320 от 24.12.2014 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ТОО «Атриум-АС» в соответствии с письмом заказчика за №1355 от 05.12.2014 года.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Атриум- АС». Государственная лицензия ГСЛ № 13015052 от 17 сентября 2013 года. Категория лицензии II.
ГАП - Коныс А. Приказ о назначении ГАП за № 27 от 11.07. 2014 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Мактааральского района ЮКО» от 21.06.2014 года;

архитектурно-планировочное задание, за №0075 от 27 мая 2014 года, утвержденное главным архитектором Мактааральского района ЮКО;

решение акима Кызылкумского сельского округа Мактааральского района ЮКО № 24 от 02.04.2014 года о выделении земельного участка на постоянное землепользование;

акт выбора и согласования земельного участка для строительства дополнительного здания к существующему учебному корпусу школы в н.п. Карасакал, с/о Кызылкум, Мактааральского района, ЮКО от 14.05.2014 года;

акт на право постоянного землепользования №2881291376 от 02.08.2014 года выданный отделом земельных отношений Мактааральского района, ЮКО;

эскизный проект и генеральный план, согласованный с главным архитектором Мактааральского района;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Мактааральского района ЮКО» от 13.01.2015 года;

отчет об инженерно-геологических условиях заказ №3698, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в августе 2014 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Инженерные изыскания» в июле 2014 г.

письмо ГУ «Отдел строительства Мактааральского района» за №1371 от 8 декабря 2014 года, о том, что финансирование строительства дополнительного учебного здания к существующему учебному корпусу школы в н.п. Карасакал, с/о Кызылкум, Мактааральского района предусмотрено постановлением акимата за №1031 от 25 августа 2014 года;

письмо ГУ «Отдела строительства Мактааральского района ЮКО» за №1355 от 05 декабря 2014 года, о том, что начало строительства школы запланировано в 2015 году;

письмо ГУ «Управления строительства ЮКО» за №8-4/460 от 11.02.2015 года, о том, что технико-экономические показатели школы согласованы.

Технические условия:

на водоснабжение и канализацию №21 от 14.05.2014 года, выданные ГКП «Мактарал сервис»;

на электроснабжение №01-1557 от 04.06.2014 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

письмо ГУ «Отдела строительства Мактааральского района ЮКО» за №613 от 20 мая 2014 года, о том, что очистка выгреба будет выполнено ассенизационной машиной;

письмо ГУ «Отдела строительства Мактааральского района ЮКО» ЮКО за №613 от 20 мая 2014 года, о расстояния карьера и свалки;

письмо ГУ «Отдела строительства Мактааральского района ЮКО» за №1276 от

10 ноября 2014 года, о том, что для телефонизации предусмотреть беспроводную связь.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Санитарно-эпидемиологическое заключение №17-1-14-1-1368 от 06.11.2014 года, выданное департаментом по защите прав потребителя ЮКО.

Заключение государственной экологической экспертизы №KZ46VDC00030380 от 14.12.2014 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

147-14-ПЗ. Том I. Общая пояснительная записка.

147-14-ГП. Альбом 1.Генеральный план. Внутриплощадочные сети электроснабжения. Наружные сети водопровода и канализаций. Наружные сети теплоснабжения.

147-14-АС, ТХ. Альбом 2. Учебный блок. Архитектурно-строительные решения. Технологические решения.

147-14. Альбом 3. Учебный блок. Отопление и вентиляция. Учебный блок. Водоснабжение и канализация. Электротехническая часть. Пожарная сигнализация. Сети связи.

147-14. Альбом 4. Котельная.

147-14-АС. Альбом 5. Выгреб 10 м³. Навес для угля. Уборная на 2 очка.

147-14-СМ. Том II. Книга 1. Сводный сметный расчет стоимости строительства. Сметная документация.

147-14-СМ. Книга 2. Учебный блок. Сметная документация.

147-14-СМ. Книга 3. Котельная. Сметная документация.

147-14-СМ. Книга 4. Наружные сети, выгреб, навес, уборная, покрытие, МАФ, благоустройство и озеленение территории. Сметная документация.

Брошюра 1. Охрана окружающей среды.

Брошюра 2. Паспорт проекта.

Брошюра 3. Энергетический паспорт.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства дополнительного здания к существующему учебному корпусу школы в н.п. Карасакал, с/о Кызылкум, Мактааральского района, ЮКО является улучшение качества обучения подрастающего поколения в общеобразовательном малокомплектном учреждении в отдаленной сельской населенной местности и создание условий обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Населенный пункт Карасакал по административному делению относится с/о Кызылкум Мактааральского района, ЮКО.

Участок строительства расположен в н.п. Карасакал. Рельеф площадки относительно ровный, спланированный.

Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах от 250,30 до 249,91 м.

Природно-климатические условия района строительства

Пункт Сырдарья, Пахтаарал.

Климатический подрайон IV-А.

Температура наружного воздуха в °С: абсолютная максимальная плюс 45, абсолютная минимальная минус 32.

Температура наружного воздуха 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

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов в пределах площадки выделен два инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

1) ИГЭ-1 – супесь твердой и пластичной консистенции, просадочная, мощностью 1,0-1,1 м. Просадка супеси от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий площадки по просадочности первый.

2) ИГЭ-2 - супесь текучей консистенции, непросадочная, мощностью 6,7-6,8 м.

Расчетные характеристики грунтов при водонасыщенном состоянии: удельный вес - 18,6 кН/м^3; угол внутреннего трения – 19/20°, удельное сцепление – 3/4 кПа, модуль деформации - 3,2 МПа.

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,345 до 0,674 %.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - сильноагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Среднее содержание SO_4 равно 2820,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции в пересчете на ионы хлор - для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 среднеагрессивные, на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Среднее содержание хлора равно 1350 мг/кг.

Подземные воды в пределах площадки вскрыты на глубине 1,2-1,3 м от поверхности земли, что соответствует среднему положению. Амплитуда колебания уровня подземных вод 1,5 м. при высоком положении уровень подземных вод будет залегать на 0,5 м выше, чем на период изысканий.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генплан разработан в соответствии со СНиП РК 3. 02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения».

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков. Строительством предусмотрено отдельно стоящего корпуса на 125 учебных мест. Ориентация здания позволила обеспечить оптимальную и допустимую инсоляцию классов и учебных кабинетов согласно санитарных требований. Предусмотрено строительство котельной, навеса для угля, уборной на 2 очка, выгреба на 10 м^3, установка ТП, устройство противопожарных проездов, площадок для отдыха, для построений, спортядра и комбинированной (баскетбольной и волейбольной) площадки. Зона отдыха младших классов оборудована необходимым набором малых архитектурных форм (МАФ) и теневыми навесами.

Зона физкультурно-спортивная расположена в северо-западной части участка на расстоянии 25 м от учебного корпуса, отделена полосой зеленых насаждений и не просматривается из окон учебных классов.

Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют вышеуказанным строительным нормам.

Разбивка здания школы выполнены от границ участка, разбивка сопутствующих зданий, сооружений и площадок выполнено от основного здания школы. Территория школы ограждена по всему периметру.

На территории школы предусмотрено въезд со стороны хозяйственной зоны. Для сбора мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

Пожаротушение решено разделом ВК от пожарного гидранта.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов зданий и сооружений. Рельеф местности ровный. Участок спланирован.

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

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию со стоком в лоток и за пределы участка.

Благоустройство и ирригация

Благоустройством предусмотрено устройство проездов, тротуаров и площадок с твердым покрытием. Установка малых архитектурных форм (беседок, игрового и спортивного оборудования, скамеек и урн). Также предусмотрено спортивное, игровое и осветительное оборудование.

Все примыкания проездов и тротуаров, а так же высота ступеней и уклоны пандусов выполнены с учетом нужд маломобильных групп населения. Покрытия проездов приняты асфальтобетонными, покрытия тротуаров - плиточными.

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

Озеленение

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

При посадке деревьев в зонах действия теплотрасс учтены фактор прогревания почвы в обе стороны от оси теплотрассы на расстояние: интенсивного прогревания – до 1 м, среднего - 2-6 м, слабого - 6-10 м.

Для выполнения требований по обеспечению экологической безопасности и охраны здоровья населения, предусмотрены мероприятия по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, оздоровлению окружающей среды. За границей территории школы проходит дорога, являющиеся источниками вредных воздействий. Для уменьшения шумового и пылевого воздействия от дороги предусмотрено устройство озеленения (рядовая посадка деревьев и кустарника).

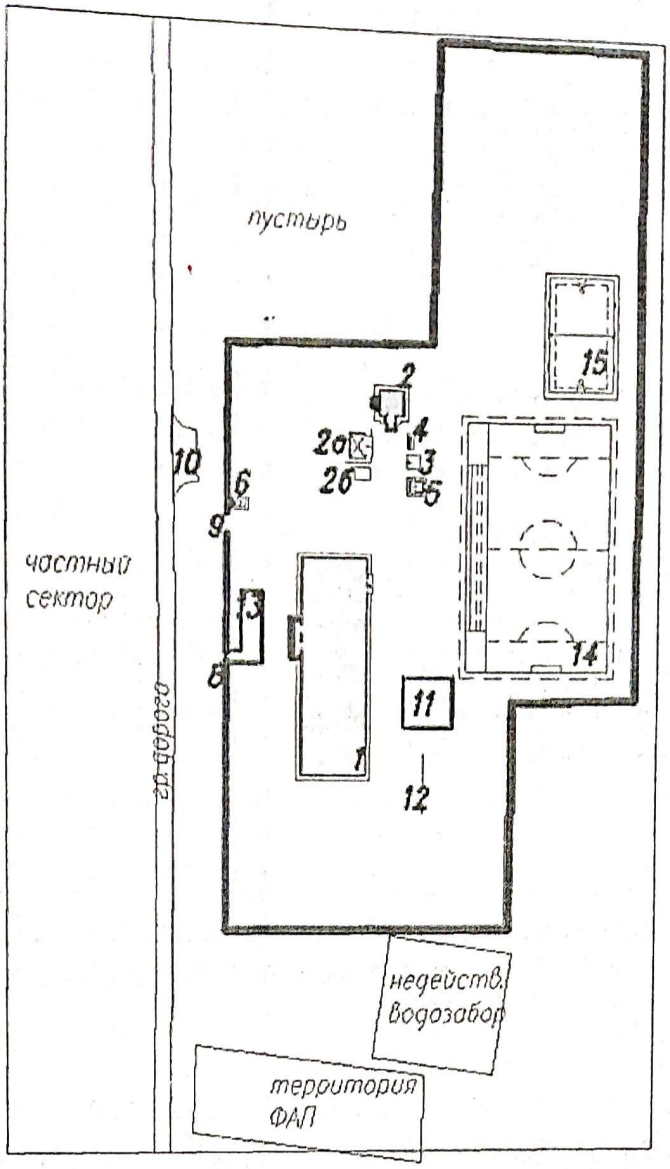
Доступность маломобильных групп населения

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

Показатели генерального плана

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь отведенного участка	$м^2$	16000,00	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	1119,00	6,99	
3	Площадь покрытий	$м^2$	1618,00	10,11	
4	Площадь спортивных площадок	$м^2$	2400,00	15	
5	Площадь озеленения	$м^2$	10863,00	67,89	
6	Площадь за пределами территории	$м^2$	152		



Экспликация зданий:

1. Учебный корпус
2. Котельная 2а. Навес для хранения угля, 2б. Площадка для золы
3. Выгреб на 10 м^3
4. Площадка для мусоросборников
5. Уборная на 2 очка
6. КТП 10/0,4
7. Ограждение М4В
8. Калитка
9. Ворота
10. Автостоянка
11. Площадка для подвижных игр
12. Площадка для тихого отдыха
13. Площадка для торжественных построений
14. Спортивное ядро с беговой дорожкой
15. Комбинированная баскетбольная и волейбольная площадка.

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения разработаны согласно задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативных документов: СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК №1684 от 30.12.2011 года.

В соответствии с гигиеническими требованиями к условиям обучения наполняемость класса принята 25 человек, исходя из удельной площади на одного учащегося - 2,5 м² для классных помещений.

Вновь строящийся дополнительный учебный корпус с 1-го по 5 классы, включая дошкольный класс, согласно расчетных данных составит вместимость по 25 учащихся в классе специализированном компьютерном кабинете -3,5 м²/учащегося.

Архитектурный набор функциональных групп, состав и площади помещений школы соответствует их видам и типам, функционально-педагогической структуре и назначению.

Состав помещений всей школы содержать учебную и общешкольную группу помещений и дифференцируется на функциональные группы.

Количество основных классных помещений классов принята равным количеству учебных групп в соответствии с организационно - педагогической структурой.

Здание школы представлено классными помещениями, включающие в себя помещения разного назначения:

1. дошкольный класс, начальные классы с 1-го по 4-е классы,
2. мультимедийный кабинет,
3. учительская с методическим отделением,
4. медпункт с процедурным кабинетом,
5. буфет с подсобными помещениями.

В дополнительном учебном корпусе проектом предусмотрено:

1. классные учебные помещения с их функциональным назначением и компьютерный класс (мультимедийный кабинет), как специализированное помещение, с широким привлечением технических средств обучения и интерактивного оборудования.
2. буфет с обеденным залом на 24 посадочных мест с подсобным помещениям и моечной столовой посуды.

Классные помещения включают рабочую зону учащихся, рабочую зону учителя, зону для групповой работы и для индивидуальных занятий учеников.

Помещения классов оборудованы двухместными столами, проходы между столами, между размещением классной доски и столами выдержаны согласно норм и санитарных правил.

Учебные помещения и кабинеты освещаются боковым левым светом.

В классных помещениях предусмотрено подводка холодной и горячей с воды к умывальникам и отвод канализации. К технологическому оборудованию предусмотрен подвод горячей и холодной воды, отвод канализации, подвод системы вентиляции кладовой оборочного инвентаря.

Учебные помещения блок 1-2-4 классов, расположенные в здании, являются самостоятельными с отдельным входом, и являются непроходными для учащихся других возрастных групп.

Для обеспечения школьников горячим питанием предусмотрен буфет с обеденным залом на 24 места. Предусмотрено приготовление для обучающихся в течении дня – 1 блюда, включая напитки.

Зал буфета состоит из буфетной стойки для раздачи готовых блюд, моечной столовой посуды, подсобного помещения буфета. Оснащен буфет технологическим оборудованием, работающим на электричестве, холодильными шкафами для хранения продуктов, холодильной витриной. К технологическому оборудованию предусмотрен подвод горячей и холодной воды, отвод канализации, подвод системы вентиляции. Предусмотрен медицинский пункт для оказания первой медицинской помощи учащимся, представлен кабинетами врача, процедурным кабинетом.

Оснащены кабинеты медицинского пункта необходимым набором медицинской мебели для создания удобства и комфорта по обслуживанию учащихся и работе медперсонала.

Все помещения школы, по своему функциональному назначению оснащены технологическим оборудованием и мебелью, согласно номенклатурного набора мебели для общеобразовательных учреждений.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно - планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные

дания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения», МСН 2.04-05-95 «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 2.03-04-2002 «Строительная теплотехника».

Здание дополнительного корпуса школы – одноэтажное, прямоугольное в плане, без подвала, с размерами в осях 52,40х16,0 м состоит из одного блока. Высота этажа – 3,0 м.

В зданий дополнительного корпуса размещены: вестибюль, классные помещения, кабинет врача, санузлы, буфет, моечная, электрощитовая, тамбур и коридор.

Из здания предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Класс здания - II

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Уровень ответственности здания К II - нормальный.

Котельная - одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 6,00х6,00 м

Высота от пола до потолка -3,0м.

Класс здания - II

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Степень огнестойкости - II.

Уборная на 2 очка - прямоугольной формы с размерами в осях 3,50х 2,50м.

Высота - 2,2 метра.

Класс здания-II

Степень огнестойкости-III.

Выгреб емкостью 10 м^3 - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 2,5х2,5 м. Высота выгреба от днища до низа плиты покрытия 2,0 м, заглублен на 0,25 м от поверхности земли.

Навес для угля - облегченное сооружение, прямоугольной формы с размерами в осях 6,00х4,00 м. Высота до низа несущих конструкций от 2,0 до 3,0 м.

Выгреб емкостью 10 м^3 - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 2,5х2,5 м. высота выгреба от днища до низа плиты покрытия 2,0 м. выгреб заглублен на 0,25 от поверхности земли. Предназначено для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

Таблица №2

Наименование показателей	Ед. изм.	Дополнит. корпус	Всего:
Площадь застройки	м^2	897,63	897,63
Строительный объем	м^3	4322,27	4322,27
Общая площадь	м^2	812,55	812,55
Полезная площадь	м^2	743,16	743,16

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений вспомогательных зданий

Таблица №3

Наименование показателей	Ед. изм.	Выгреб емк. 10 м^3	Котельная	Навес для угля	Уборная на 2 очка	Всего:
Площадь застройки	м^2	7,75	44,47	29,25	10,50	91,97
Строительный объем	м^3	38,60	146,75	65,00	26.25	256.60

§ 2.4 Конструктивные решения

Здание дополнительного корпуса школы

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

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

Конструктивная схема жесткая, с продольно несущими кирпичными стенами с включением монолитных железобетонных рам и сердечников.

Фундаменты - ленточные, монолитные, железобетонные

Стены внутренние и наружные - из обыкновенного обожженного глиняного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/1,4/50 по ГОСТ 530-2007.

Утепление стен – теплая штукатурка «Şkaver» толщиной 80 мм.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного обожженного глиняного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/1,4/50 по ГОСТ 530-2007, толщиной 120 мм, 250 мм.

Рамы - железобетонные монолитные из бетона класса В20.

Перемычки - железобетонные монолитные из бетона класса В15.

Сердечники - железобетонные монолитные.

Покрытие - многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141-40с в.1.

Крыша школы - чердачная проходная, вентилируемая с неорганизованным водостоком.

Кровля школы - из металлочерепицы по деревянной обрешетке и стропилам.

Утеплитель - плиты «Изовер» толщиной 90 мм.

Полы - линолеумные, керамическая плитка по серии 2.244-1 в.6.

Двери - деревянные по действующим ГОСТам.

Окна - ПВХ по индивидуальному заказу согласно ГОСТ 30674-99.

Наружная отделка стен - декоративная штукатурка «Аспол».

Цоколь - штукатурка с рустовкой.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1,50 м по уплотненному основанию.

Выгреб на 10 м^3 - монолитное железобетонное заглубленное сооружение.

Днище и стены - монолитные железобетонные из бетона класса В 20.

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

Кровля - рулонная из рубероида.

Утеплитель - грунт высотой 500 мм.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1000 мм по уплотненному основанию.

Котельная - конструктивная схема жесткая с продольно несущими кирпичными стенами и сборным железобетонным покрытием.

Фундаменты - ленточные, монолитные, железобетонные.

Стены - из обыкновенного обожженного глиняного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/1,4/50 по ГОСТ 530-2007.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного обожженного глиняного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/1,4/50 по ГОСТ 530-2007, толщиной 120 мм,

Перемычки - железобетонные монолитные из бетона класса В 15.

Сердечники - железобетонные монолитные.

Покрытие - сборные ребристые железобетонные плиты по ГОСТ 22701.1-77.

Кровля - совмещенная рулонная.

Утеплитель - керамзитовый гравий с объемным весом 600кг/м3 толщиной 100 – 150 мм.

Полы - бетонные, керамическая плитка по серии 2.244-1 в.6.

Двери - деревянные по действующим ГОСТ.

Окна деревянные по индивидуальному заказу.

Наружная отделка стен - улучшенная штукатурка с известковой окраской.

Цоколь - улучшенная штукатурка с окраской силикатными составами.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1,50 м по уплотненному основанию.

Уборная на 2 очка - сооружение с кирпичными стенами с монолитным железобетонным непроглощающим выгребом с покрытием из волнистых асбестоцементных листов. Окна и двери по действующим ГОСТам.

Навес для угля - облегченное сооружение со стеновым ограждением из металлической сетки по стальным стойкам из труб, кровлей из профнастила по стальным косоурам и балкам.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

Деревянные конструкции и столярных изделий обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

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

Закладные детали покрываются слоем цементно-песчаного раствора.

Защитный слой арматуры монолитных конструкции соответствует требованиям СНиП 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Грунты основания сильно агрессивные по отношению к бетонам на обычном портландцементе. Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм. 0,00 приняты из бетона на сульфатостойком цементе.

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

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

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

Антисейсмические мероприятия

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

Антисейсмические мероприятия приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» исходя из условий расчетной сейсмичности площадки строительства - 8 баллов.

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой стен - каменной кладки, жестко связанной с монолитными железобетонными рамами и сердечниками, а также жесткого диска перекрытия с антисейсмическими поясами и монолитными сердечниками.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее с монолитными железобетонными включениями должно отвечать требованиям СНиП РК 2.03-30-2006.

Наружные стены выполнены из керамического кирпича марки КОРП о1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50 с пластифицирующими добавками.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120 кПа. Для повышения нормального сцепления кладки приняты растворы со специальными добавками.

Выполнено горизонтальное армирование кладки стен в углах и пересечениях в соответствии с узлами серии 2.130-6 в через 675 мм по высоте.

Перегородки из пеноблока толщиной 100 мм на цементно-песчаном растворе с пластифицирующими добавками. В горизонтальные швы перегородок с шагом 675 мм уложены 2 диаметром 5 Врl (ГОСТ 6727-80) продольной арматуры и поперечные стержни диаметром 3 Вр1 длиной 100 мм, с шагом 400 мм. При этом продольные стержни быть заведены в стены на глубину не менее 250 мм с отгибом.

Боковые грани сборных железобетонных плит имеют шпоночные поверхности. Швы между плитами заполнены цементно-песчаным раствором. В уровне плит перекрытий устраивается антисейсмический пояс по деталям серии 2.140.5с, выпуск 1.

В уровне плит покрытия предусмотрена связь антисейсмического пояса с кладкой стен вертикальными выпусками АС-1 шагом 520 мм в шахматном порядке по узлам серии 2.130.2с выпуск 1.

Перемычки над дверными и оконными проемами - монолитные железобетонные, опирание на всю ширину стены.

Фундамент армирован монолитными сердечниками и горизонтальными сетками с шагом 450 мм по высоте.

Антипросадочные мероприятия

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

Для ликвидации плывунных свойств грунта под основание фундаментов уложен до отметки выпуска высотой 1,0 м и шириной на 1,0 м шире подошвы фундаментов в обе

стороны. Выше выполнена уплотненная гравийно- галечниковая подушка высотой 1000 мм с послойной укаткой катком (4-5 ездок по одному следу) до отпора. Толщина укатываемого слоя не превышать 15-20 см.

Выполнено комплекс водозащитных мероприятий:

1) вертикальной планировкой ливневые воды отводятся от здания;

2) вокруг зданий выполняется асфальтобетонная отмостка, шириной 1,5 м согласно серии 2.110-3п в. 1.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение дополнительного здания школы выполнено в соответствии с действующими нормами и правилами: СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СН и П РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02-25-2004** «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология», СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника», СНиП РК 3.02-38-2006* «Объекты общественного питания», СНиП РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СНиП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения» СНиП 03.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы», МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Таблица №4

Наименование здания	Объем м³	Периоды года, t°C	Расход тепла, ккал/час				Устан. мощность Эл..дв. кВт
			На отоплени	На вентиляции	На горячее	Общий	
[illegible]		-20°C	34383	-	-	34383	-
Котельная		-20°C	2250	-	7400	9650	0,25
Итого			36633	-	7400	44033	-

Внутриплощадочные тепловые сети

Тепловые сети для дополнительного учебного корпуса выполнены на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями МСН 4.02.02-2004;

Источник теплоснабжения - собственная отдельностоящая котельная на твердом топливе.

Параметры теплоносителя для отопления и вентиляции - 90-70°С. Прокладка теплосети - подземная.

Трубы - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Компенсация тепловых удлинений - за счет подъемов трубопроводов над дорогами.

Трубопроводы очистить металлическими щетками и покрыть антикоррозийным покрытием - лак в два слоя по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т15, изолировать цилиндрами из минеральной ваты толщиной 60 мм с покровным слоем изоляционного материала рулонного типа РСТ.

Отопление

Для проектирования системы отопления температура наружного воздуха - 20°С. Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с действующими нормативными документами. Тепловая нагрузка на школу принята в зависимости от теплопотерь здания. Источником теплоснабжения служит собственная отдельностоящая котельная на твердом топливе. Температура теплоносителя 90-70°С. В школе предусмотрено однотрубная горизонтальная система отопления с замыкающими участками. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС 90-108.

Для возможности регулирования отопительных приборов установлены термостаты фирмы Danfoss. На радиаторах предусмотрено ручные воздухоотводчики краны Маевского. Для гидравлической увязки ветвей системы

отопления установлены шаровые краны. Опорожнение системы отопления осуществляется через клапаны, расположенные в нижних точках системы на обратном трубопроводе. Падающая и обратная магистраль проложено открыто. Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола теплоизолированы матами минералов толщиной 30 мм. Магистральные трубопроводы и подводки к отопительным приборам выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ3262-75*. Для защиты системы отопления от коррозии предусмотрено окраска поверхности трубопроводов и арматуры масляной краской за 2 раза. Гидравлическое сопротивление системы 44658 Па.

Монтаж и пусконаладочные работы производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы». Крепление трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

Вентиляция

В дополнительном учебном корпусе предусмотрено естественная вентиляция. Воздух удаляется через приставные короба. Приставные короба выполнены из оцинкованного листового проката по ГОСТ 14918-80*. Шахты санитарных узлов вынести выше кровли на 1,5 м. Приток неорганизованный за счет открывания фрамуг.

В буфете выполнено приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха.

Монтаж отопительно-вентиляционных систем вести в соответствии с требованиями глав СНиП 3.05.01-85*. «Внутренние санитарно-технические системы».

Все отопительно-вентиляционные оборудование заземлить согласно требованиям ПУЭ.

Водоснабжения и канализация

Внутренний водопровод и канализация

Рабочий проект внутриплощадочных сетей водопровода и канализации выполнен в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-41-2006* Внутренний водопровод и канализация зданий, задания на проектирование, утвержденного заказчиком, технических условий №19 от 13.05.2014 г. выданных ГКП «Мактаарал сервис».

Водоснабжение дополнительного учебного корпуса осуществляется от существующих внутрипоселковых водопроводных сетей. Согласно техническим условиям точкой подключения является существующая водопроводная сеть ПЭ диаметром 100 мм. Водопроводная сеть закольцована.

Согласно заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «Инженерные изыскания» в августе 2014 г, заказ №3699 на площадке залегают грунты - супесь просадочная I типа грунтовых условий по просадочности. Грунтовые воды вскрыты шурфами на глубине 1,2-1,3 м от поверхности земли.

В здании школы предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

1. хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
2. внутреннее водоснабжение (Т3);
3. бытовая канализация (К1);
4. производственная канализация (К3);

Расчетное водопотребление приведено в таблице основных показателей по системам водопровода и канализации.

Согласно СНиП 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий» п.4.3 внутреннее пожаротушение в здании общеобразовательной школы не предусмотрено.

Учет воды осуществляется установкой счетчика в колодце.

Система горячего водоснабжения предусмотрено от электроводонагревателей, устанавливаемых в непосредственной близости от потребителей.

Трубопроводы водопровода выполнены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

На вводах водопровода, у оснований стояков и на отводах к потребителям установлена отключающая арматура.

Бытовая канализация - самотечная, с отводом в одноименную наружную сеть. Трубопроводы предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ22589-89, выпуски - из чугунных труб ГОСТ 6942-3.90.

Монтаж, устройство и приемку внутренних систем водопровода и канализации производить согласно СНиП 3.05,01-85.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица №5

Наименование системы	Расчетный.расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Хоз.бытовой водопровод	1,82	1,03	0,60 10,0 *	*- при пожаре
В том числе ГВС(Т-3)	0,52	0,43	0,29	
Канализация К-1	1,82	1,03	0,9	

Наружные сети

Водопровод

Наружные сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 32,0х3,0 мм марки ПЭ100SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарного гидранта. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, при общем объёме здания свыше 1 до 5 тыс. м³ и количестве этажей до 2-х, составляет - 10 л/сек для общественных здании. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа.

Канализация

В связи с отсутствием в районе централизованной канализации, сброс сточных вод осуществляется в выгреб с рабочим объемом равным 10 $м^3$, с дальнейшим вывозом в специально отведенные места, согласованные с местными органами управления.

Для отвода стоков от санитарных приборов и технологического оборудования будета в наружные сети, предусмотрены две системы:

1) сеть хозяйственно-бытовой канализации;
2) сеть производственной канализации.

Внутренние сети бытовой и производственной канализации приняты из пластмассовых канализационных труб.

Канализационная сеть выполнена из асбестоцементных безнапорных труб диаметром 150 мм по ГОСТ 1839-80*. Производство работ вести в соответствии с требованиями СНиП 3.01.05-85 и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб» п.7.4.13.

Электротехнические решения

Электрические сети. Наружное освещение наружный контур заземления

Основание для проектирования: ТУ №01-1432 от 06.05.2014г. выданные ТОО «Контрактная «Жарык Транзит», задание на проектирование.

Общая расчетная мощность - 41,3 кВт. Общий расчетный ток - 74,0 А. Степень надежности электроснабжения - 3.

На территории объекта в качестве источника основного электроснабжения предусмотрено установка КТПГ -10/04 кВ 100 кВА, питание которой осуществляется от ближайшей существующей опоры ВЛ-10 кВ фидер «Гагарина» от ПС-35/10 кВ «ХХ Партсъезда» на типовых железобетонных опорах проекта Л56-97 с применением изолированного провода СИПЗ сечением 3(1х50) $мм^2$. Опора переходной пункт СИП в кабель оборудуется линейными разъединителями марки SZ-24 и кабельной муфтой. От переходного пункта до КТПГ проложена кабельная линия кабелем марки АСБл -10кВ сечением 3х70 $мм^2$ в траншеях на глубине 1,0 м от поверхности земли. Для защиты от механических повреждений кабели покрыто по всей длине трассы кирпичом.

Ввод в КТПГ кабельный, вывод кабельный.

Резервное питание для котельной предусмотрено от автономного источника питания электростанции марки KIPOR 5 кВт переносной.

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ предусмотрено от КТПГ до здания учебного корпуса и столовой кабелями марки АВббШв-1 кВ расчетного сечения в траншеях на глубине 0,7 м от поверхности земли. Для защиты от механических повреждений кабели покрыта по всей длине трассы кирпичом. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели проложено в ПНД трубах диаметром 110 мм.

Наружное освещение территории объекта выполнено светильниками наружного освещения марки РКУ с лампой с лампой ДРЛ-125, установленными на опорах вдоль основных проездов. Освещенность территории 30 лк. Шаг светильников 20 м, высота подвеса светильников 5 м. Опора изготовлены из стальных труб. Сети НО запитана и управляется от КТПГ. Управление от фотоэлемента в зависимости от внешней освещенности.Сети НО выполняются кабелями марки АВббШв-1 кВ расчетного сечения в траншеях на глубине 0,7 м от поверхности земли. Предусмотрено выполнение наружных контуров заземления токоприемников комплекса полосовой сталью 40х4 мм (горизонтальный заземлитель) и круглой сталью диаметром16 мм длиной 5 м.

Для заземления электроустановок использован естественные и искусственные заземлители. Сопротивление заземления не превышать 40 м, после окончания строительно-монтажных работ необходимо выполнить замеры сопротивления заземляющих устройств. В случае получения сопротивления заземляющих устройств 4 Ом дополнительно использовать необходимым количеством электродов.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК, строительными нормами и правилами.

Электрооборудование

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002, СНиП РК 4.04-23-2004, ПУЭ РК.

Общая расчетная мощность - 41,3 кВт. Общий расчетный ток - 74,0 А.

Степень надежности электроснабжения - 3.

В качестве вводно-распределительного устройства приняты панели ВРУ 1-44-00, смонтированный с предохранителем на вводе, трансформатором тока и прибором учета электроэнергии, а так же ящик ввода с рубильником, установленный в помещении электрощитовой.

К силовому электрооборудованию здания относятся: технологическое оборудование кухни, мед. кабинета, прибора ПС, лабораторное и учебное оборудование учебных кабинетов. Сети силового электрооборудования выполнено, скрыто в ПВХ трубах, в штробах стен, в подготовке пола кабелем ВВГ. Проводка - сменяемая.

В целях защиты от случайного поражения электрическим током предусмотрено устройство внутреннего контура заземления из полосовой стали 25х4 мм, проложенный в помещениях, где возможность поражения током достаточно высока. Внутренний контур соединен наружным КЗ. Все электрооборудование зануляется посредством нулевого защитного провода сети. Кроме того на вводе в здание выполнены мероприятия по выравниванию потенциалов в соответствии с ПУЭ РК п.7.1.87.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ норм и правил РК.

Электроосвещение

Освещение принято 3-х видов: рабочее, аварийное и эвакуационное управление освещением - установочными выключателями по месту. Освещение основных помещений школы выполнено люминесцентными светильниками, выбранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Освещение вспомогательных помещений и входов выполнено светильниками с энергосберегающими лампами. Сети освещения выполнено кабелем ВВГ расчетного сечения проложено в пустотах и каналах плит перекрытия и по стенам в ПВХ трубах под слоем штукатурки. Проектом предусмотрено подсветка школьных досок.

Системы связи и сигнализации

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Предусмотрено разработка следующих видов связи: телефонная связь; телевидение; часовая сигнализация; электрочасофикация.

Телефонная связь

Телефонизация осуществляется посредством радиотелефонной связи стандарта CDMA.

На крыше здания установлена антенна CDMAARN - 824 усиливающая сигнал и передающая его по кабелю RG 58AU к терминалу HAUWEIEFS 1000 установленный в помещении охраны. От терминала сигнал передается на мини АТС AriaSoho 616 и далее по кабелю FTP 1x2x0,5 к потребителям - телефонным аппаратам.

Телевидение

На кровле здания установлена телеантенна. Распределительные сети выполнены кабелем РК 75-4-13 (по стоякам, между этажами), и РК 75-4-12 (абонентская сеть).

Звонковая **сигнализация** о начале и окончании уроков выполнено электрозвонками, установленные в вестибюлях и рекреациях каждого этажа. Включение и выключение звукового сигнала осуществляется вахтером. Сети ЗС выполнено кабелем ВВГнг, скрыто, в ПВХ трубах, в штрабах стеновых панелей.

Электрочасофикация здания выполнено от первичных электрочасов, установленный в вестибюле первого этажа блока 1. Вторичные электрочасы установлены в вестибюлях и рекреациях каждого этажа, а так же в актовом, спортивном и обеденном залах. Сети ЭЧ выполнено проводом ПРППМ 2x1,2 скрыто, в слое штукатурки.

Заземление телеантенны выполнено стальной полосой 40x4 мм, соединяемой с общим наружным контуром заземления.

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

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация выполнена в соответствии с нормативной документацией: СНиП РК 2.02-05-2009, СНиП РК 2.02-15-2003, СНиП РК 2.02-11-2002.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрено автоматическая пожарная сигнализация. Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-141, реагирующих на появление дыма, тепловых типа ИПТ-103-БР-43, реагирующих на повышение температуры, извещателей пожарных ручного действия типа ИПР-513-10. В конце каждого шлейфа установлено устройство контроля шлейфа типа

Ручные пожарные извещатели установлены на стенах на высоте 1,5 м от пола. Для системы оповещения -1.

В качестве приемно-контрольного прибора использована прибор ППКОП «Гранит - 3» установленный в коридоре. Электропитание прибора ППКОП «Гранит-3» осуществляется от переменного источника питания 220 В. В случае исчезновении основного напряжением 220 В, обеспечение работ схем пожарной сигнализации осуществляется от аккумуляторной батареи, предусмотренной в составе ППКОП «Гранит

Сети пожарной сигнализации выполнено кабелем КПСВ, проложенным открыто по стенам и потолку. Предусмотрена система оповещения 1 типа в соответствии с СН РК 2.02-11-2002. Оповещение о пожаре осуществляется оптико-звукового оповещателя типа «Маяк -200М». Сети системы оповещения выполнено кабелем ВВГнг, проложенном открыто в ПВХ трубе по стенам.

Система **оповещения людей о пожаре** принята по 3 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиренами со стробом, которые установлена на улице, а так же выполнено речевое оповещение при пожаре посредством прибора речевого оповещения «Орион-2». В качестве акустических систем использована АС-2-2, установленные в учебных помещениях и путях эвакуации. Проводка выполнена проводом КПКВнг-FRLS 2x0,5 мм. Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Видеонаблюдения

Система видеонаблюдения обеспечивает:

1. анализ изображений получаемых от одной или нескольких видеокамер;
2. синтез видеоизображений, полученных от видеокамер;
3. сигнализацию о несанкционированных действиях;
4. видеорегистрацию изображения по каждой видеокамере по встроенному детектору активности или вручную.

Система видеонаблюдения относится к многофункциональной группе систем согласно ГОСТ 51558-2000

Внутри помещения установлена купольные стационарные камеры VD 102HB-V12 высокого разрешения «день-ночь». На входе в здание установлены цветные видеокамеры уличного исполнения VN60EN-VFIR49. Питание видеокамер осуществляется от двух блоков питания 12в-SCAT-V.16, установленного в помещений охраны расположенного в учебном блоке.

Видеосигналы от видеокамер по комбинированному кабелю сводятся к видеорегистратору XC 2016 со встроенным 19 дюймовым монитором, установленным в помещении охраны.

Видеокамеры установлены таким образом, что просматривается вход в здание и передвижение по этажам.

Электропитание системы видеонаблюдения выполнено по 1 категории надежности.

В проекте предусмотрено блоки бесперебойного питания PWC 2000 для видеорегистратора, а так же источник резервного и основного питания для видеокамер SCAT-V.16. Переключение на резервное питание происходит автоматически, питание в дежурном режиме осуществляется от встроенных аккумуляторов. Исходя их характеристик блока бесперебойного питания и сетевых нагрузок, время работы системы при отключении основного электропитания составит не менее 6,5 часов.

Все работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами РК

Защитные мероприятия

Предусмотрен внутренний контур заземления, выполненный сталью полосовой 25х4 мм. Внутренний контур заземления соединен с внешним контуром в 2-х точках. Все металлические части электроустановок, доступные прикосновению человека нормально не находящиеся под напряжением зануляются и заземляются. В качестве нулевых защитных проводников использовано специально проложенные провода.

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

8.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с противопожарной и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким и огнезащитным составом в соответствии с требованиями СНиП РК 3.04.05-85, СНиП РК 2.02-05-2009.

К вспомогательному корпусу обеспечен подъезд пожарных машин.

8.4 Охрана окружающей среды

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

Продукты сгорания котельной выбрасываются через дымовую трубу.

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

Для сбора бытового мусора предусмотрены урны по всей территории школы, а в хозяйственной зоне предусмотрена площадка для установки контейнеров для мусора, который вывозится в специально отведенное для этого место.

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

Сброс воды из водовода после промывки осуществляется по рельефу местности в ближайшие овражки, в водосточные кюветы дорог.

Удаление хлорной извести при дезинфекции водоводов предусмотрено автовозами на специальные полигоны.

Земляные работы ведутся с сохранением плодородного слоя почвы [illegible] последующим использованием его при разбивке газонов, цветников и при посадке деревьев.

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

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

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

Вокруг участка создается шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

Посадка деревьев и кустарников производится комплексно, с соблюдением правил агротехники.

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

1. для ликвидации запыленности на территории строительства, особенно в жаркий период, периодически поливать автодороги;
2. отказаться от открытого огня при разогреве битумов, мастик и др.;
3. разрешать эксплуатацию строительных машин только с исправными двигателями, отрегулированными на оптимальный выбросвыхлопных газов;
4. не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором;
5. не допускать необоснованной вырубки зеленых насаждений;
6. в целях организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей природной среды, которые должны включать восстановление нарушенных земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение и снижение вредных выбросов в почву, водоемы, атмосферу;
7. проектируемые автодороги и другие пути должны строиться с учетом требований по минимальному повреждению сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности.

16.5 Организация строительства

Продолжительность строительства в соответствии СНиП РК 1.04.03-2008, часть II. Раздел 4. «Просвещение и культура», составляет 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

В соответствии с письмом заказчика, строительство объекта предусмотрено в [illegible]

17.0 Сметная документация

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса [illegible] 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 базисному уровню, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 [illegible] служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при заключении договора подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК [illegible]) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11,
- сборник расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборник сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004).

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-01-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 13 января 2015 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011 пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

предусмотрены 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 выпуска 2.

Начислены на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 «Об утверждении Правил составления и проверки сметной (расчетной) стоимости строительства» от 2007 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV , на период 2014-2015 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, утвержденного протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

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

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

8. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

8.1. Оценка принятых проектных решений

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

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

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» данного проекта установлен технический сложный II (нормальный) уровень ответственности.

8.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В ходе экспертизы, рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госстройэкспертиза» в рабочий проект «Строительство дополнительного здания к основному учебному корпусу школы в н.п. Карасакал, с/о Кызылкум, Мактааральского района» ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

- в проекте нанесены линии застройки, согласованные главным архитектором Мактааральского района;
- спортивная площадка для подвижных игр выполнены согласно СНиП РК;
- предусмотрены пандусы;
- машинное помещение бассейна спроектирована с фрамуга для естественного освещения;
- дополнительно спроектировано разрез 2-2;
- дополнительно спроектирован план фундаментов;
- дополнительно выполнено сечение 4-4

13. Откорректированы площади ведомость отделки помещений и экспликация

АС-6. Узлы приведены в соответствие с планом теплотрассы. Показано узел

котельная. АС-10. Откорректировано стадийность проекта, ширина отмостки;
откорректирована марка бетона;
навес для угля. АС-3. Показана абсолютная отметка поверхности земли;
в задании на проектирование не указано, что проект должен быть на начальную
число мест в буфете предусмотрено на 1/6 учащихся - по п. 4.4.9* СНиП РК 3.02-
«Общеобразовательные учреждения» - только по заданию на проектирование;
предоставить планы существующей школы - в проекте предусмотрен медпункт,
буфет – эти помещения могут быть в существующих зданиях. План школы
в читаемом виде;
компьютерный класс (мультимедийный кабинет) - количество компьютеров
вдвое, т.к. в начальной школе не положено сидеть за компьютером весь урок.
«Общие данные» указана площадь на 1 учащегося в компьютерном классе-
предусмотрен обычный класс;
спецификация оборудования выполнена по отдельным кабинетам, указать
кабинетов в спецификации, т.к. неудобно читать чертежи;
указана поз. М7. Весы с ростомером марка Р-03 - эта марка не предусматривает
ставление весами, записать отдельно;
котельная. Общий подающий трубопровод принят диаметром 48х3,0 мм взамен

предусмотрены трубы для отвода воды от предохранительных клапанов на
12.12 СНиП РК 4.02-08-2003;
Тепловые сети. Согласно СТ РК 21.605-2002 приведена таблица с указанием
подвижных опор, расстояний между ними;
Школа. Представлен расчет теплопотерь и гидравлический расчет системы

для компьютерного класса (мультимедийный кабинет) предусмотрен
нес для летнего периода;
ВК-4. Профиль К1 от котельной до выгреба откорректирован;
ВК-2,4. План и схема К1 на магистральном отводящем трубопроводе
предусмотрены прочистки;
на вводе электроснабжения принято ВРУ без блока управления освещением;
высота установки штепсельных розеток;
электрощитовой установлено только ВРУ, все остальные щиты вынесены из
электрощитовой;
для бактерицидной лампы и сигнальной лампы предусмотрены выключатели;
доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования
использованного в рабочем проекте «Строительство дополнительного здания к
существующему учебному корпусу школы в н.п. Карасакал, с/о А.Кызылкум,
Мактааральского района, ЮКО» составляет 94,7 %;
откорректировано количество арматуры на сейсмопояс, объем бетона на
фундаментные балки и перемычки, откорректированы расценки надбавок на нагрузку к
стоимости плит перекрытия;
откорректирована стоимость автоматических выключателей.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица №6

Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменен + увелич. - уменьш.
		Заявлен. до экспер	Рекомен к утверж	
Вместимость дополнительного учебного корпуса	мест	125	125	
Общая площадь участка	га	1,60	1,60	
Площадь застройки	$м^2$	897,63	897,63	
Общая площадь	$м^2$	812,55	812,55	

Строительный объем	м³	743,16 4322,27	743,16 4322,27	
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года в том числе:СМР оборудование прочие	млн.тенге	55,796 49,483 5,625 0,688	47,905 40,963 6,372 0,570	- 7,891 - 8,520 + 0,747 - 0,118
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	168,868 126,549 14,387 27,932	146,023 104,761 16,295 24,967	- 22,845 - 21,788 + 1,908 - 2,965
Продолжительность строительства	месяцев	6,0	6,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в текущих ценах 2015 года уменьшилась на общую сумму 22,845 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство дополнительного здания к существующему учебному корпусу школы в н.п. Карасакал, с/о Кызылкум, Мактааральского района, ЮКО»** соответствует требованиям нормативных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Вместимость дополнительного учебного корпуса	125 мест
Общая площадь участка	1,60 га
Площадь застройки	897,63 м²
Общая площадь	812,55 м²
Полезная площадь	743,16 м²
Строительный объем	4322,27 м³
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	47,905 млн.тенге
в том числе СМР	40,963 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 г.	146,023 млн.тенге
в том числе СМР	104,761млн. тенге
Продолжительность строительства	6,0 месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.
2. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Мактааральского района ЮКО» в соответствии условиями договора №19/1320 от 24.12.2014 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«ОҚО Мақтарал ауданы, Қызылқұм ауылдық округі Қарасақал елді мекеніндегі мектептің оқу корпусына қосымша ғимарат 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:

Қосымша оқу корпусының сиымдылығы	125 орын
Учаскенің жалпы ауданы	1,60 га
Құрылыстың ауданы	897,63 м²
Ғимараттың жалпы ауданы	812,55 м²
Пайдалы ауданы	743,16 м²

7. Құрылыстың көлемі 4322,27 $м^3$
8. 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны 47,905 млн.теңге
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары 40,963 млн. теңге
9. 2015 жылдағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны 146,023 млн.теңге
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары 104,761млн. теңге
10. Құрылыстың ұзақтығы 6,0 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы жұмыстарды өндіруді бастағанға дейін үш ай мерзімінде белгіленген тәртіпке сәйкес бекітілуі тиіс.

Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) ескерте алумен орындалды, олардың дұрыстығына 24.12.2014 жылғы №19/1320 шарттың талаптарына сәйкес «ОҚО Мақтарал ауданының сәулет бөлімі» ММ-сі кепілдік етеді.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлім бастығы	Е. Курбанбаев
Өндірістік бөлім бастығының орынбасары	Е. Мыраманов
Сарапшылар тобының жетекшісі	С. Бердибеков
Сарапшы	Н. Ларкина
Сарапшы	Н. Мукашев
Сарапшы	Н. Климец
Баға мониторингі бойынша жетекші маман	Б. Ибраев
Штаттан тыс сарапшы	Г. Сотникова
Штаттан тыс сарапшы	Н. Белоусова