Каркас ограждения, ворот и калиток выполнены из квадратных профилей 15,10 мм по ГОСТ 2591-88. Обрешетка ограждения и декоративные элементы выполнены из арматуры класса AI Ø12 и Ø10 по ГОСТ 5781-82.

Фундаменты под стойки – ленточные бетонные, из бетона класса по прочности на сжатие В12,5, сечением 0,38х0,6 м. Цокольная часть толщиной 250 мм – кирпичная, из керамического кирпича М100 ГОСТ 530-2007.

В основании фундамента - щебеночное основание толщиной 100 мм, пролитое горячим битумом до насыщения. Бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке на битумной основе.

Площадка для мусорных контейнеров – площадка с бетонным покрытием с размерами в плане 4,0х1,79 м. Материал покрытия – бетон класса по прочности на сжатие В15 на сульфатостойком цементе. С трех сторон площадка ограждена кирпичной стенкой толщиной 250 мм из обыкновенного глиняного кирпича М50 ГОСТ 530-2007 на растворе М50. Кладка выполняется с расшивкой швов.

В основании бетонной площадки выполняется щебеночное основание толщиной 100 мм с уплотнением и пропиткой горячим битумом до полного насыщения.

Мероприятия по антикоррозийной защите строительных конструкций предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 и заключаются в следующем:

- частичное устранение просадочных свойств грунтов основания предполагает поверхностное уплотнение грунта виброкатками до достижения объемного веса скелета грунта не менее 1,7 т/м^3 на нижней границе уплотненной зоны.
- грунты обратной засыпки фундаментов здания уплотняются послойно тяжелыми трамбовками до плотности скелета грунта 1,65 т/м^3;
- бетонные и железобетонные конструкции ниже отметки 0.000 выполняются из бетонов на сульфатостойких цементах, марка бетона по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F50;
- обмазка наружных вертикальных поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза по холодной битумной грунтовке;
- под подошвой фундаментов предусмотрена гидроизоляция полиэтиленовой пленкой в 2 слоя по ГОСТ 10354-82;
- устройство в основании фундаментов и под полы щебеночной подготовки толщиной 100 мм с пропиткой горячим битумом до полного насыщения;
- горизонтальная гидроизоляция кладки стен из 2-х слоев рубероида на битумной мастике;
- окраска металлических конструкций эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) за 2 раза.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения - проектируемая отдельно стоящая котельная на газовом топливе.

Система теплоснабжения – четырехтрубная. Тепловые сети предусматриваются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* и из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и прокладываются подземно в непроходных железобетонных каналах. Совместно с тепловыми сетями предусмотрена прокладка водопровода из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов тепловой сети предусматривается за счет углов поворота, опуска и подъема трассы. Трубопроводы тепловой сети теплоизолируются минераловатными изделиями с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ.

Параметры вырабатываемого теплоносителя:

- горячая вода для системы отопления и вентиляции - 85-60^{0}С.
- горячая вода для системы горячего водоснабжения - 55^{0}С.

Отопление и вентиляция

Конструктивно система трубопроводов здания средней школы – двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой, с искусственной циркуляцией воды.

В качестве нагревательных радиаторы BIPLUS LUNE 500. Регулирование теплоотдачи приборов производится кранами двойной регулировки. Выпуск воздуха при заполнении системы водой у приборов предусмотрен воздухоотводчиками. Для отключения и спуска воды от отдельных ветвей систем отопления предусмотрена балансировочная запорная арматура и краны пробно-спускные для слива воды.приборов приняты чугунные радиаторы МС-90, в актовом зале – алюминиевые

Трубопроводы системы отопления и теплоснабжения приточных установок диаметром 15-50 мм предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, выше 50 мм - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Прокладка магистральных трубопроводов предусматривается в подвальном помещении, разводящих - по полу помещений. Трубопроводы после монтажа и гидравлического испытания покрываются синтетической эмалью ПФ 115 по грунтовке ФЛ-ОЗК.

Трубопроводы, прокладываемые в подвале, теплоизолируются шнуром толщиной 30 мм по ТУ 36-11-145-80 с покровным слоем из стеклопластика по ТУ 6-11-145-80. Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием.

В местах пересечения трубопроводами перекрытий, внутренних стен и перегородок устанавливаются гильзы с кольцевым зазором не менее 15 мм.

Вентиляция помещений и комнат предусматривается общеобменной с механическим и естественным побуждением.

В учебных помещениях приток и вытяжка - с естественным побуждением через кирпичные каналы в стенах. Механическая вытяжная вентиляция предусмотрена через санузлы. Приток с механическим побуждением, с очисткой и подогревом наружного воздуха подается в спортивный и актовый залы. Вытяжка из спортивного и актового залов – с естественным побуждением через дефлекторы. В горячем цехе столовой производится удаление вредностей, приток свежего воздуха производится через обеденный зал приточной установкой.

Воздуховоды предусмотрены прямоугольного сечения из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Автоматизация. Рабочим проектом предусматривается теплоэнергосбережение внутренней системы отопления посредством:

- установки автоматических терморегуляторов на нагревательных приборах;
- автоматизации теплового узла.

Противопожарные мероприятия. При возникновении в здании пожара все приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением автоматически отключаются.

Все транзитные воздуховоды и воздуховоды, пересекающие пути эвакуации, покрываются огнезащитным составом для достижения нормируемых пределов огнестойкости.

Противошумные мероприятия. Для предотвращения шума от работающих вентиляторов на строительные конструкции вентиляторы устанавливаются на виброизоляторах, воздуховоды с вентиляторами соединяются гибкими вставками.

Для глушения аэродинамического шума, создаваемого вентиляторами, устанавливаются шумоглушители.

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход тепла:

- на отопление - 0,481 МВт;
- на вентиляцию - 0,277 МВт;
- на подогрев воды - 0,147 МВт.

Водоснабжение и канализация

Данный раздел выполнен в соответствии с техническими условиями на водоснабжение №26 от 31.01.2012 г., выданными ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Махамбетского района».

Источником водоснабжения являются существующие сети водоснабжения диаметром 100 мм, давление в точке подключения составляет 5 м.в.ст.

Горячее водоснабжение – от проектируемой автономной котельной. Для учета расхода воды в котельной предусмотрен узел учета с водомером ВСКМ-40.

В здании котельной проектом предусмотрена установка очистки воды комбинированной серии "ДВУ1-2/С" в состав которой входит следующее оборудование:

- для бесперебойного обеспечения водоснабжением - емкости для хранения питьевой воды общим объемом 18 м^3, 6 штук по 3000 литров каждая;
- для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды всего комплекса принята повысительная установка с двумя насосами, марки Willo Q=6 м^3/ч, H=25м, MHI 404N 3~с гидроаккумулятором (1 рабочий, 1 резервный);
- установка ультрафиолетового обеззараживания "УОВ-3,0м-6" N=90 Втх2 (1 рабочий, 1 резервный).

Все необходимые фитинги и запорная арматура входят в комплект установки.

Включение насосов – автоматическое от реле давления и местное.

Для наружного пожаротушения предусматриваются два железобетонных сборных резервуара емкостью по 100 м^3 каждый. Для забора воды на наружное пожаротушение передвижной пожарной техникой предусмотрен приемный колодец, перед которым располагается колодец с запорной арматурой.

На территории проектируемой школы предусматриваются следующие системы:

– хоз-питьевой водопровод;
– противопожарный водопровод;
– хозяйственно-бытовая канализация.

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения и подводки к санитарно-техническим приборам приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75* и металлопластиковых труб PERT-AL-PERT. Прокладка труб магистральных – в подвальном помещении, распределительных – открытая, местами в конструкции пола.

Наружные сети хоз-питьевого водоснабжения от точки врезки в существующие сети до здания котельной предусматриваются из полиэтиленовых труб диаметром 110х6,6 мм HDPE100 SDR 17 СТ РК ИСО 4427-2004 «питьевая». Глубина заложения подземного наружного водопровода - не менее 1,7 м до верха трубы. Водопроводные колодцы монтируются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Проектируемый водопровод хоз-питьевого назначения от котельной до здания школы прокладывается совместно с тепловыми сетями в непроходных каналах из сборных железобетонных элементов и выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Отвод стоков от сантехнических приборов здания школы осуществляется в проектируемые наружные самотечные сети хозяйственно-бытовой канализации. Сбор стоков предусматривается в проектируемый септик производительностью 12 м^3/сут по ТП 902-3-73.1.87 с последующим вывозом специализированной техникой в места, согласованные органами СЭН.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания выполнен по водосточным системам на рельеф.

Внутренняя система бытовой канализации, выпуски от зданий приняты из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.3-83. Вентиляция канализационных сетей предусмотрена через вытяжные стояки, выведенные на 0,5 м выше уровня кровли.

Наружный трубопровод бытовой канализации принят из полиэтиленовых труб диаметром 160х9,5 мм HDPE100 SDR17 СТ РК ИСО 4427-2004 «техническая».

Отвод сточных вод из здания котельной предусмотрен в проектируемый мокрый колодец из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 через чугунный трап по проектируемым самотечным сетям из канализационных ПВХ труб по ТУ 648 РК 38682338 ТОО-02-2000.

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход воды:

- на хоз-питьевые нужды - 4,67 м^3/ч;
в т.ч.горячее водоснабжение - 2,44 м^3/ч;
- на наружное пожаротушение - 15 л/с.
Расчетный расход сточных вод - 4,67 м^3/ч.

Газоснабжение

Данный раздел выполнен в соответствии с техническими условиями на газоснабжение, №16/0718 от 14.10.2014 г., выданными АО «КазТрансГазАймак».

Источником газоснабжения котельной школы на 250 мест являются существующий подземный газопровод среднего давления (Рр=0,3 МПа) диаметром 110 мм.

Проектом предусмотрено:

- прокладка газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб PE100 ГАЗSDR11 ГОСТ Р 50838-95 Ø 75х6,8 мм. Общей протяженностью 485,0 м;
- установка ГРПШ -07-1У1, служащий для снижения давления газа со среднего до низкого 0,003 МПа;

Обозначение трассы газопровода среднего давления предусматривается путем укладки сигнальной ленты с медной проволокой, которая укладывается на расстоянии 0,2 м от верха газопровода по всей длине трассы с выводом контактов на поверхность в местах установки опознавательных столбов.

Соединение полиэтиленовых труб между собой и соединительными деталями осуществляется муфтами с закладными нагревателями. Неразъемное соединение полиэтилен – сталь устанавливается на выходе газопровода из земли в футляре.

Переход подземного газопровода через автодороги предусмотрен открытым способом путем заключения в полиэтиленовые футляры Ø225х20,5 мм и установкой контрольной трубки под ковер.

В месте врезки проектируемого газопровода в существующий предусмотрена установка задвижки стальной фланцевой для газа типа 30с41нж, Ду100 мм, Ру=1,6 МПа.

В месте входа проектируемого газопровода в ГРПШ – 07-1У1 предусматривается установка отключающего устройства крана фланцевого Ду80 мм, Ру=1,6 МПа на высоте 0,90 метра.

Надземные газопроводы низкого давления и газопроводы установки ГРПШ-07-1У1 выполнены из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. Соединение стальных труб между собой и с соединительными деталями предусмотрено ручной сваркой в стык. Сборка, сварка и контроль качества сварных соединений выполняется согласно СН РК 4.03-01-2011.

Все открытые поверхности стальных конструкций после их монтажа покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по двум слоям грунтовки ГФ-021 (ГОСТ14252-88).

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и «Правил безопасности в газовом хозяйстве».

Основные показатели по разделу:

Расход газа - 160 нм³/час.

Протяженность газопровода среднего давления - 485,0 м.

Тепломеханические решения. Данный раздел проекта разработан для котельной школы с размерами 6,0х14,5х3,0 м.

Установленная тепловая мощность котельной Q=950 кВт. Тепловой схемой котельной предусматривается отпуск тепла в виде воды с параметрами 85°С - 60°С на отопление здания школы и для отпуска горячей воды с параметрами 55°С. В здании котельной устанавливаются автоматизированные котлы в количестве 2-х штук, марки CRONOS BB-950 с газовой горелкой BLU 1000.1 PAB

Каждый котел оснащен автоматикой безопасности, обеспечивающей автоматическое регулирование процессов горения топлива и питания котлов.

На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно –измерительная арматура на основании «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С»

Регулирование выхода тепла из котельной на отопление осуществляется по температурному графику, в зависимости от температуры наружного воздуха и температуры сетевой воды.

В помещении котельной устанавливается для поддержания давления, подпитки и дегазации следующее оборудование в комплекте:

- для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления, предусматривается установка расширительного бака емкостью 750 литров;
- сетевых насосов Saer IR 4P 40-200A (Q=42,0 м³/ч, H=31,5 м, N=7,5 кВт) – 2 шт;
- подпиточных насосов Saer IR 4P 40-125B (Q=2,5 м³/ч, H=25 м, N=2,2 кВт)- 2 шт;
- установка умягчения исходной воды S13/54 производительностью 1,9-2,7 м³/час - 1 комплект.
- насос горячего водоснабжения DAB A80/180 XM (Q=6,5 м³/ч, H=4,0 м, N=0,26 кВт) - 2 шт;

Отвод продуктов сгорания предусматривается через дымовые трубы диаметром 426 мм и высотой 8,0 метров, которые устанавливаются на отдельном фундаменте.

Отвод газов от котлов к дымовой трубе осуществляется газоходами.

Трубопроводы в котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТу 10704-91. Вся запорная арматура – стальная. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов применены стекловатные цилиндры толщиной 50 мм, облицованные алюминиевой пленкой.

Покровный слой для газоходов - сталь тонколистовая оцинкованная.

Внутреннее газоснабжение котельной. Ввод газа низкого давления в здание котельной производится на отметке +2,5 м трубопроводом диаметром 89х3,5 мм по ГОСТу 10704-91.

В данном проекте в здание котельной на газовой линии устанавливается следующее оборудование:
- система аварийного отключения газа, укомплектованная сигнализатором загазованности – УКЗ-РУ СН(2В) и запорным клапаном КЗГУИ Ø80 мм;
- счетчик газа – СТГ80-400.

В помещении котельной предусмотрена естественная вентиляция:
- дефлектор в крыше;
- приточная решетка в нижней части двери.

Крепление производится кронштейнами к стене. Соединения стальных труб предусмотрены на сварке. Контроль сварных соединений трубопроводов и испытание газопроводов на прочность предусмотрен сжатым воздухом.

Внутреннее газоснабжение котельной выполнено из водогазопроводных стальных труб по ГОСТу 10704- 91. При пересечении стены здания газопровод заключается в футляр. После окончания монтажа и испытания на прочность и герметичность, газопроводы покрываются краской за 2 раза из 2-х слоев грунтовки ГФ-021 и 2-х слоев эмали ПФ-115.

Основной показатель по разделу:

Установленная тепловая мощность котельной Q=950 кВт.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Данный раздел выполнен в соответствии с техническими условиями на электроснабжение, №27-9927 от 08.09.2014 г., выданными АО «Атырау Жарык».

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания школы относятся к III категории. Основными токоприемниками школы являются технологическое оборудование, компьютеры, электроприемники кухни столовой, системы кондиционирования и вентиляции.

Электроснабжение школы в селе Береке выполняется от проектируемой ячейки с вакуумным выключателем в ЗРУ-6 кВ ПС 110/35/6 кВ №11 «Узловая». Проектом предусматривается строительство кабельной линии марки АСБл-3 х240 мм2, для подключения к одной из двух линейных ячеек 6 кВ проектируемой комплектной трансформаторной подстанции КТПГ-6/0,4 кВ с трансформатором мощностью 400 кВА.

Кабель прокладывается в траншее, на глубине 0,8 м, на подсыпку из песка, под защитным слоем из кирпича.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком активной энергии, установленным на вводе ВРУ внутри здания.

Для освещения территории школы в темное время суток предусматриваются сети наружного освещения. В качестве источников света приняты светильники с пускорегулирующей аппаратурой серии РКУ-16-250 с лампами типа ДРЛ-250.

Светильники с лампами ДРЛ-250 Вт обеспечивают нормируемую освещенность по периметру территории школы, устанавливаются на осветительных опорах высотой 8 м.

Управление наружным освещением автоматическое режиме, от блока наружного освещения в КТПГ. Коммутация сети наружного освещения осуществляется от ящика управления типа Я5111 с установкой в нем фотоэлемента и фотореле.

Питание проектируемых опор освещения территории средней школы осуществляется кабелем с медными жилами марки ВБбШв от РУ-0,4 кВ КТПГ.

Питания светильников осуществляется кабелем марки ВВГ 3Х2,5 мм2 проложенным внутри стоек освещения от клемм распределительной коробки до клемм светильников.

Питание электроприемников школы осуществляется по кабельным линиям 0,4 кВ от проектируемой трансформаторной подстанции. Кабельные линии 0,4 кВ прокладываются в земле, в траншее, на глубине 0,8 м от планировочный отметки земли. При пересечении с асфальтированными площадками и подземными коммуникациями кабели прокладываются в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм.

Электроосвещение. Проектом предусматривается рабочее, аварийное и эвакуационное освещение. В качестве светильников аварийного освещения используется часть светильников рабочего освещения, которые питаются от самостоятельной сети.

Светильники принимаются встроенные в потолок с люминесцентными лампами, потолочные светильники типа ЛПО-2х40 Вт, в кухонных помещениях используются светильники типа ПВЛМ-2х40 Вт, во вспомогательных помещения - типа НСП и ПСХ с лампами накаливания. В учебных помещениях предусматриваются светильники с люминесцентными лампами с пониженным уровнем шума. На путях эвакуации устанавливаются световые указатели типа СУВ с аккумуляторной батареей.

В качестве групповых распределительных пунктов принимаются щитки освещения с автоматическими выключателями. Управление общим рабочим и аварийным освещением осуществляется индивидуальными выключателями по месту.

Групповые сети выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГ за подшивным потолком в поливинилхлоридной трубе, в пустотах и стыках плит перекрытия и по стенам под слоем штукатурки.

Силовое электрооборудование. К силовому электрооборудованию относятся токоприемники систем вентиляции, кондиционирования, оборудования кухни столовой и технологического школьного оборудования.

В качестве пусковой аппаратуры и управления токоприемников принимаются магнитные пускатели и штепсельные розетки.

Для распределения электроэнергии принимаются силовые шкафы навесного исполнения с автоматическими выключателями, установливаемые на каждом этаже.

Распределительные сети выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГ в пустотах и стыках плит перекрытий, за подшивным потолком в поливинилхлоридных трубах, в водогазопроводных трубах в подготовке пола, по стенам под слоем штукатурки и в трубах по оборудованию.

Проектом предусматривается отключение вентсистем в случае возникновения пожара, для чего в рассечку питающих линий включается магнитный пускатель.

Магистральные сети выполняются кабелем ВВГ, прокладываемым в трубах между этажами.

Котельная. По степени надежности электроснабжения электроприемники здания котельной относятся ко II категории. Для распределения электроэнергии в котельной предусматривается установка распределительного щита типа ЩРН-36. Силовая сеть выполнена двумя кабельными линиями марки ВББШВ 5х16 мм² от РУ-0,4 проектируемой ТП-6/0,4 до распределительного щита ЩРН-36. Для резервного питания предусматривается ДГ мощностью 50 кВт.

Основными потребителями электроэнергии являются котел, электроприводы насосов, внутреннее и наружнее электроосвещение котельной.

Освещение котельной выполняется светильниками с люминесцентными лампами. Для аварийного освещения предусматривается конверсионный модуль типа БС-2КМ36-31-1.

Питание сети рабочего, аварийного и ремонтного освещения предусматривается от групповых щитов с автоматическими выключателями типа ОЩВ и АОЩВ подключенных к ЩРН. Для ремонтного освещения предусматривается установка понижающих трансформаторов типа ЯТП-0,25. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг, прокладываемым в кабель-канале.

Управление эл.приводами насосов котельной осуществляется при помощи магнитных пускателей типа ПМЛ и ящиков управления типа Я5115, установленных в котельной.

Силовая сеть выполняется кабелем с медными жилами марки ВВГ , проложенным в ПВХ трубе, в подготовке пола в ПВХ трубе Ø20 и Ø25. Для предохранения кабелей от механических повреждений вводов к электродвигателям выполняется в металлорукаве.

Защитные мероприятия. Все электрооборудование, которое может оказаться под напряжением в случае пробоя изоляции, подлежит заземлению и занулению.

Зануление выполняется специальной третьей жилой в однофазной сети и специальной пятой в трехфазной. Заземление выполняется из вертикальных электродов, вбитых в землю и соединенных между собой полосовой сталью. Для выравнивания потенциалов все металлические части электрооборудования, нулевой проводник, металлические конструкции здания и сооружения, инженерные коммуникации соединяются между собой и с наружным контуром заземления. Защита котельной от прямых ударов молнии обеспечивается молниеотводом, в качестве которого используется металлическая дымовая труба присоединенная к наружному контуру заземления.

Основные показатели

Общая установленная эл.мощность - 243,21 *кВт.*

Общая расчетная эл.мощность - 216,51 *кВт.*

Автоматизация

Автоматизация котельной в данном проекте предусматривается в следующем объеме:

- автоматическое включение резервного сетевого и горячего водоснабжения насосов при останове рабочего;
- автоматическое включение и отключение подпиточной воды по давлению в общем трубопроводе;
- контроль технологических параметров показывающими приборами;

Автоматизация котлов осуществляется в объеме поставляемого комплектно блока автоматики. Сеть автоматизации выполняется контрольным кабелем марки КВВГ, с прокладкой по стенам, с креплением скобами.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Данный раздел выполнен в соответствии с техническими условиями на телефонизацию, за №33-06/99 от 27.11.2013 г., выданными Атырауской областной дирекцией телекоммуникаций.

Телефонизация средней школы на 250 ученических мест в селе Береке Махамбетского района осуществляется прокладкой линии связи в кабельной канализации.

Для прокладки телефонного кабеля от точки врезки (существующий кабельный колодец между автодорогой и магазином) до ввода в здание средней школы предусматривается строительство одноотверстной кабельной канализации из ПВХ труб диаметром 63 мм, с установкой колодцев малого типа ККС-2.

Сети телефонизации прокладываются в кабельной канализации оптическим кабелем ОКЛ-4 от точки врезки до ввода и подключения к оптической коробке со сплиттером установленной в здание средней школы.

Ввод в здание выполняется оптическим кабелем марки ОКЛ-4 с установкой на первом этаже оптического сплиттера 2-го уровня каскадирования PLC 1:8 в оптическую распределительную коробку марки ОРК-8-1.

Подключение мини - АТС к оптической распределительной коробке выполняется кабелем ОКЛ-4. Телефонная связь обеспечивается установкой телефонных аппаратов с кнопочным номеронабирателем типа KX-TS 5MX. Распределительные телефонные сети выполняются кабелем марки UTR 4x2-5E.

Звонковая сигнализация. Звонковая сигнализация служит для подачи звонков по заданному расписанию и состоит из автомата подачи школьных звонков, установленного в комнате охраны, на 1 этаже школы, предназначенного для индикации текущего времени суток, а также программирования и производства звонков, в том числе с индикацией времени, оставшегося до следующего звонка.

Предусматривается подключение к автомату звонков громкого боя МЗМ-1, которые устанавливаются в вестибюле и рекреации всех этажей. Возможна ручная (механическая) подача звонка человеком в любое время путем нажатия на кнопку.

Дополнительно к автомату подключаются выносные школьные табло с индикацией текущего времени с установкой их на каждом этаже и в учительской.

Сети звонковой сигнализации прокладываются частично в ПВХ трубах, не поддерживающих горение, и частично под штукатуркой. Высота установки электрозвонков и табло над полом 2,5м.

Компьютерные сети. Данным проектом предусматривается установка в кабинете информатики 16-и портового сетевого коммутатора (switsh), к которому подключаются все двенадцать компьютеров учащихся и один компьютер преподавателя с помощью восьмижильного кабеля UTP-5 4x2x0,5 мм2 "ВИТАЯ ПАРА" и восьми контактных разъемов (коннекторов) типа RS-45.

Коммутатор устанавливается на компьютерном столе преподавателя. От коммутатора кабели до пола прокладываются в кабель каналах 50x20 скрыто, а в подготовке пола в ПВХ трубах Д=16мм, не поддерживающих горение.

Подъемы с пола на каждый компьютерный стол выполняется в кабель каналах 10x10 и доводится до розеток с коннектором типа RS-45, установленных на высоте 0,3 м от пола. От системных блоков до розеток связь осуществляется с помощью патчкордов с обжатыми на его концах вилками RJ-45, для подключения компьютера к розетке компьютерной сети.

В каждый системный блок компьютера устанавливается сетевая плата, снабженная разъемом RJ-45. Все соединения осуществляются с помощью коннекторов типа RJ-45.

В кабинете информатики, дополнительно, на столе преподавателя устанавливается маршрутизатор (router), подключаемый к свободному порту коммутатора (switsh) и служащий для возможности выхода в интернет через телефонную сеть.

Оба коммутатора соединяются между собой с помощью восьмижильного кабеля UTP-5 4x2x0,5 мм2 "ВИТАЯ ПАРА" и восьми контактных разъемов (коннекторов) типа RS-45.

Пожарная сигнализация

Для предупреждения возникновения пожара в помещениях здания предусмотрено устройство сетей ПС. В качестве приемно-контрольного прибора пожарной сигнализации выбран прибор «ГРАНИТ-24».

В системе автоматической пожарной сигнализации применены: дымовые ИП212-46, тепловые ИП101-1А и ручной извещатель ИПР-3СУ.

В качестве оповещения людей о пожаре применяется комбинированный светозвуковой оповещатель ПРИЗМА-200И. Установка пожарных извещателей в помещениях осуществляется к потолку с помощью шурупов, в актовом зале установка извещателей производится к металлоконструкциям.

Установка ручного извещателя предусматривается на высоте 1.5 м от уровня пола. Питание пожарных детекторов осуществляется от приемно-контрольной панели ГРАНИТ-24. Панель оснащена необслуживаемым аккумулятором 12В 7Ач, которым обеспечивается работа системы при отключении электропитания, не менее 24 часов в режиме охраны и не менее 3 часов в режиме тревоги.

Установка приемно-контрольной панели предусматривается в комнате пожарного поста, с круглосуточным дежурством. Выполнение сети пожарной сигнализации предусматривается кабелем с медными жилами марки КПСВВ 1х2х0,75 мм по стенам и потолку в кабель-канале, а свето-звуковое оповещение проводом марки КСПВВ 2х2х0,75 мм, в металлорукаве и в кабель-канале.

Пожарная сигнализация котельной. В системе автоматической пожарной сигнализации применены: тепловые ИП101-1А и ручной извещатель ИПР-3СУ. Установка пожарных извещателей в помещениях осуществляется к потолку, с помощью шурупов.

Установка ручного извещателя предусматривается на высоте 1.5 м от уровня пола.

Питание пожарных детекторов осуществляется от приемно-контрольной панели ГРАНИТ-4. Панель оснащена необслуживаемым аккумулятором 12в 7Ач, который обеспечивает работу системы при отключении электропитания не менее 24 часов в режиме охраны и не менее 3 часов в режиме тревоги.

Установка приемно-контрольной панели предусматривается в помещении с круглосуточным дежурством. Для выполнения сети пожарной сигнализации предусматривается кабель с медными жилами марки КПСВВ прокладываемый в кабель-канале. Сеть пожарной сигнализации от приемно - контрольной панели до световых указателей "ВЫХОД" предусматривается кабелем с медными жилами марки КПСВВ в кабель-канале и металлорукаве.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных взрывопожаробезопасных ситуаций

Для предупреждения возможных чрезвычайных ситуаций в проекте предусмотрены специальные мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность, антикоррозийную защиту, противоосадочные и водозащитные мероприятия.

Предусмотрено частичное устранение просадочных свойств грунтов основания предполагает поверхностное уплотнение грунта виброкатками до достижения объемного веса скелета грунта не менее 1,7 т/м^3 на нижней границе уплотненной зоны.

Грунты обратной засыпки фундаментов здания уплотняются послойно тяжелыми трамбовками до плотности скелета грунта 1,65 т/м^3;

Предусмотрена система охранно-пожарной сигнализации. Пожарными извещателями оснащены обеденный зал и кладовые столовой, кабинеты педагогического и медицинского персонала, учебные кабинеты по спецпредметам, коридоры.

Прибор пожарной сигнализации «ГРАНИТ-24» устанавливается в комнате пожарного поста, с круглосуточным дежурством.

Для наружного пожаротушения предусматриваются два железобетонных сборных резервуара емкостью по 100 м^3 каждый. Для забора воды на наружное пожаротушение передвижной пожарной техникой предусмотрен приемный колодец, перед которым располагается колодец с запорной арматурой.

Степень огнестойкости зданий и сооружений школы принята – II.

Для внутренней отделки применяются огнестойкие материалы. Строительные конструкции покрытия обрабатываются огнезащитными составами.

Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002. Планировочные решения обеспечивают эвакуацию из зданий. Все пути эвакуации запроектированы согласно расчетов.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению движения на выход.

Предусмотрены заземление, зануление и молниезащита зданий и сооружений школы.

На территории школы устанавливаются пожарные щиты с набором оборудования.

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана окружающей среды в рабочем проекте обеспечивается комплексом планировочных, организационно-технических, санитарно-технических и других мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов, предотвращению отрицательного воздействия проектируемых объектов на окружающую природную среду.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительно-монтажных работах являются передвижные: спецтехника, автотранспорт и стационарные: оборудование котельной. Проводимые земляные работы, узлы разгрузки инертных материалов, сварочные и покрасочные работы сопровождаются выбросами загрязняющих веществ.

Все источники выбросов относятся к IV классу опасности (малоопасные) и имеют временный характер. Осуществление проектных решений, предусмотренных рабочим проектом, не представляет угрозы для качества водных ресурсов, деградации и истощению растительного и животного миров.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, отходящих от площадки строительства в суммарном отношении, не превышают предельно допустимых концентраций (ПДК).

Технологические процессы проектируемой школы не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоков. Объект является экологически чистым.

В разделе рабочего проекта «Охрана окружающей среды» приведены необходимые расчеты и обоснования.

В процессе эксплуатации объект не имеет постоянных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Незначительные выбросы при проведении строительно-монтажных работ, относящиеся к 3 и 4 классу опасности, носят временный характер. Несмотря на наличие котельной, работающей на природном газе, отрицательное воздействие на окружающую среду отсутствует. Загрязнение почвы, грунта и грунтовых вод исключено.

Принятые проектные решения, предусмотренные рабочим проектом, не представляют угрозу для качества водных ресурсов, растительного и животного мира.

Вертикальная планировка участка исключает размыв площадки дождевыми и талыми водами. Участок озеленяется, высаживаются кустарники и деревья, устраиваются газоны.

К способствующим мероприятиям относятся:

- максимальное сохранение зеленых насаждений и посадка новых;
- на проездах и площадках предусмотрено твердое покрытие в целях предотвращения загрязнения почвы;
- сбор мусора осуществляется на хозяйственной площадке, имеющей твердое покрытие и оборудованной в соответствии с требованиями норм;
- у входов в здание, на площадке, вдоль дорожек устанавливаются урны для текущего сбора мусора.

Сбор сточных вод при эксплуатации здания предусматривается в проектируемый септик объемом 12 $м^3$ с последующим вывозом специализированной техникой в места, согласованные органами СЭН.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП 1.04-03-2008 и составляет 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Привозные материалы, необходимые для строительства будут доставляться железнодорожным транспортом и автомобильным транспортом. Станцией разгрузки материалов и конструкций, а также технологического оборудования принимается железнодорожная станция Атырау, где имеются соответствующие разгрузочные площадки и прирельсовые склады. С железнодорожной станции по существующей автомобильной дороге и грунтовой дороге на строительную площадку грузы доставляются автотранспортом.

6.6 Сметная документация

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-13;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 2014 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»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №496-IV, на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года (коэф. 2014 г. – 2,389, коэф.2015 г. – 2,557).

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

Налог на добавленную стоимость (НДС), установленный законодательством Республики Казахстан, принят на 2014 г., 2015 г. в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с прил.А РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта данный объект отнесен к технически сложным II (нормального) уровня ответственности.

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические условия площадки строительства.

В рабочем проекте учтены современные требования по энергосбережению, рациональности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

В рабочем проекте применены, согласно имеющимся возможностям, импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Технические решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости строительных конструкций, долговечности.

Качество выполнения проектной документации удовлетворительное.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области в рабочий проект «Строительство средней школы на 250 ученических мест в селе Береке Махамбетского района» внесены следующие изменения и дополнения:

1. Толщина наружной стены 640 мм уменьшена на 510 мм по типу кладки А-51 серии 2.130-8, проверена теплотехнический расчет.
2. Силикатный кирпич применен только для облицовочного слоя. Внутренние стены и перегородки выполнены из керамического кирпича. Марка силикатного кирпича для облицовки принята М100 вместо М125.
3. *Проектные решения фундаментов обоснованы расчетами, представлены расчеты* с указанием расчетного сопротивления грунтов основания и максимального и среднего давления под подошвой фундаментов.
4. Представлен расчет стальной фермы Ф-1 пролетом 12,0 м.
5. В конструктивных решениях чердачной крыши (узел А1 и узел Р1, листы АС-45,50) учтен п.4.25 СНиП РК 3.02-06- 2009. Предусмотрено крепление мауэрлата к кладке.
6. Предусмотрены элементы снегозадержания на кровле.
7. В здании предусмотрена одна универсальная кабина санузла для МГН (р.5.7 МСН 3.02-05-2003).
8. Представлены новые технические условия на газоснабжение.
9. Произведено согласование трассы газопровода с районным отделом архитектуры и АО «КазТрансГаз Аймак».
10. На основании СН РК 4.03.01-2011 п.6.5.2 подземные газопроводы в местах пересечения с автомобильными дорогами проложены в футлярах. Откорректирован чертеж SP00-85-000-EQ-L-DL-0001-000.
11. На чертеже SP00-85-000-EQ-L-DL-0001-000 откорректирована точка врезки в существующий газопровод с указанием фитингов.
12. Заменены котлы ВВ -1200 мощностью 1200 кВт на котлы ВВ – 950 мощностью 950 кВт.
13. Указан общий расход газа для котельной – 160 нм³/час.
14. Откорректировано расстояние между канализационными смотровыми колодцами самотечной сети с учетом требований СН РК 4.01-03-2011.
15. Расчетная температура наружного воздуха для расчета систем отопления принята для региона строительства, откорректирован расчетный расход тепла на отопление.
16. Откорректировано расположение неподвижных опор тепловых сетей.
17. Вместо запроектированной для школы ТП типа К-42 с трансфоматорами мощностью 2х400 кВА - потребителя третьей категори надежности электроснабжения, принята однотрансформаторная КТПГ с трансфоматором мощностью 400 кВА.
18. Исключена одна из двух высоковольтных кабельных линий марки АСБл-3х240 мм2 длиной 3600 м.

19. Выполнена звонковая сигнализация.
20. Стоимость оборудования, материалов и изделий, отсутствующих в сборниках сметных норм и цен, принята по прайс-листам согласованным с заказчиком-администратором бюджетной программы.
21. В локальных сметах №4-1-1 «Электрическое освещение и силовое электрооборудование», №4-1-2 «Наружное электроосвещение и электроснабжение» на основании спецификации чертежей откорректированы объемы работ и оборудование, приведены в соответствие прямые затраты и накладные расходы.
22. На основании «Расценок по определению стоимости проведения государственной экспертизы документации на строительство в Республике Казахстан», утвержденных приказом №36 от 26.04.2006 г. РГП «Госэкспертиза» Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, в сводном сметном расчете откорректирована стоимость ПИР и экспертизы.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №2.

№ п/п	Наименование показателей	Един. изм.	заявленные на экспертизу	рекомендуемые к утверждению	(-умен., + увел.)
1	2	3	4	5	6
1	Площадь участка	га	1,88	1,88	-
2	Вместимость (мощность)	уч.место	250	250	-
3	Этажность	эт.	1,3	1,3	-
4	Площадь застройки	га	0,24601	0,24601	-
	Учебный корпус				
5	Общая площадь	$м^2$	3893,0	3893,0	-
6	Строительный объем	$м^3$	23603,0	23603,0	-
	Котельная				
7	Площадь застройки	$м^2$	145,73	145,73	-
8	Общая площадь	$м^2$	78,28	78,28	-
9	Строительный объем	$м^3$	991,0	991,0	-
10	Расчётный расход тепла - на отопление - вентиляцию - на подогрев воды	МВт	0,481 0,277 0,147	0,481 0,277 0,147	- - -
11	Расчетный расход воды: - холодной - горячей	$м^3$/ч.	4,67 2,44	4,67 2,44	- -
12	Расчётный расход стоков	$м^3$/ч.	4,67	4,67	-
13	Расчетный расход газа	$нм^3$/ч	160	160	-
14	Установленная эл.мощность (общая) Расчетная эл. мощность (общая)	кВт	243,21 216,51	243,21 216,51	- -
15	Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001г. в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты	млн.тенге	265,768 240,659 21,788 3,321	265,049 240,636 21,092 3,321	-0,719 -0,023 -0,696 -

16	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2014 г. и прогнозных 2015 г. в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты	млн.тенге	805,726 607,393 54,990 143,343	803,667 607,335 53,234 143,098	-2,059 -0,058 -1,756 -0,245
	В том числе: 2014 г. 2015 г.	млн.тенге	174,964 630,762	174,565 629,102	-0,399 -1,660
17	Стоимость 1 ученического места	млн.тенге	3,223	3,215	-0,008
18	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0	-

8. ВЫВОД:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство средней школы на 250 ученических мест в селе Береке Махамбетского района» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка	- 1,88 га.
Площадь застройки	- 0,24601 га.
Вместимость (мощность) здания школы	- 250 уч.мест.
Этажность	- 1,3 этажа.
Общая площадь	- 3893,0 м^2.
Строительный объем	- 23603,0 м^3.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	- 265,049 млн.тенге;
в том числе СМР	- 240,636 млн.тенге;
оборудование	- 21,092 млн.тенге;
прочие затраты	- 3,321 млн.тенге.
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014 г. и прогнозных 2015 г.	- 803,667 млн.тенге;
в том числе СМР	- 607,335 млн.тенге;
оборудование	- 53,234 млн.тенге;
прочие затраты	- 143,098 млн.тенге.
Продолжительность строительства	- 6,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Architecture Engineering Group» в соответствии с условиями договора № 05-0348/14 от 03.09.2014 г.

3. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Заказчику во исполнение п.5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года №17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМ:

1. «Атырау облысы Махамбет ауданы Береке кентіндегі 250 орындық орта мектебінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Учаске ауданы	- 1,88 га.
Құрылыс ауданы	- 0,24601 га.
Мектеп ғимаратынын сиымдылығы (қуаты)	- 250 оқушы орыны
Қатар саны	- 1, 3 қатар.
Жалпы ауданы	- 3893,0 м^2.
Құрылыс көлемі	- 23603,0 м^3.
2001 жылғы базалық бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 265,049 млн.теңге;
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 240,636 млн.теңге;
жабдықтар	- 21,092 млн.теңге;
басқа шығындар	- 3,321 млн.теңге.
2014 жж. ағымдағы және 2015 ж. болжам бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 803,667млн.теңге;
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 607,335 млн.теңге;
жабдықтар	- 53,234 млн.теңге;
басқа шығындар	- 143,098 млн.теңге.
Құрылыстың ұзақтығы	- 6,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды 03.09.2014 жылғы №05-0348/14 шартпен кепілденіп, тапсырысшы «Architecture Engineering Group» ЖШС-мен берілген жобалауға арналған бастапқы мәліметтер мен материалдары негізінде берілген.

3. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

4. Жұмыс жобасы өндіріске кіріскенге дейін 3 ай мерзімде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі қажет.

5. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Өндірістік бөлімінің бастығы	**Умбетаев Р.А.**
Сараптау тобының жетекшісі	**Курмашева Г.М.**
Сарапшы	**Кульчиев М.**
Сарапшы	**Садчикова Е.М.**
Сарапшы	**Шапабаева Л.П.**
Сарапшы	**Шохов А.Е.**
Сарапшы	**Хвостикова Л.П.**
Баға мониторингінің жетекші маманы	**Кушмуханов А.С.**

Карточка учета применения в проекте отечественных строительных материалов, изделий и конструкций, технологического и инженерного оборудования

1. Наименование: «Строительство средней школы на 250 ученических мест в с.Береке Махамбетского района».
2. Дата и номер выдачи заключения: № 05-0419/14 от 17.10.2014 г.
3. Общая рекомендованная сметная стоимость строительства - 803,667 млн.тенге,
   в том числе СМР - 607,335 млн.тенге,
   оборудование - 53,234 млн.тенге.

Таблица №3

№	Наименование материалов	Объем ресурса, всего млн.тенге (текущих ценах)	Казахстанское содержание, млн.тенге (текущих ценах)	Поставщик (изготовитель, страна происхождения)	Удельный вес отечественного материала, %
1	2	3	4	5	6
1. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ					
1	Общестроительные материалы (песок, щебень, цемент, бетон, кирпич, арматура)	268,078	268,078	РК	100
2	Изделия и конструкция: - железобетонные (монолитные, сборные) - металлические	 24,185 24,490	 24,185 -	 РК Россия	 100 -
3	Отделочные материалы	11,90	11,90	РК	100
4	Трубы: - металлические - пластиковые - прочие	 6,225 2,030	 - 2,030	 Россия РК	 - 100
5	Кровельные материалы	11,508	11,508	РК	100
6	Облицовочные материалы (гранит, мрамор природный, плиты и плитка керамическая)	8,588	8,588	РК	100
7	Электротехническая и кабельная продукция	24,020	-	Россия	-
8	Теплоизоляционные материалы	11,670	11,670	РК	100
9	Санитарно-технические изделия	1,733	-	Россия	-
10	Смеси асфальтобетонные	6,145	6,145	РК	100
11	Мебель и инвентарь	33,008	16,504	РК Россия	50
II. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ					
12	Технологическое обору-	16,954	-	Россия	-

	дование				
13	Силовое электрическое оборудование (трансформаторы, генераторы)	2,272	-	Россия	-

Өндірістік бөлімінің бастығы Умбетаев Р.А.

Сараптау тобының жетекшісі Курмашева Г.М.

Сарапшы Хвостикова Л.П.