ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
ҚАСІПОРЫНЫНЫҢ
«АҚТӨБЕМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК ҚАСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«АКТЮБГОСЭКСПЕРТИЗА»

БЕКІТЕМІН:

«Ақтөбемемсараптама» ЕМК
директоры

Б. Досмұратов

«Ақтөбе облысы Ойыл ауданы Қарақемер селосындағы 60 оқушыға арналған орта мектептің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2011 жылғы 1 қыркүйектегі № 04 - 0599/11

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ойыл аудандық сәулет,
қала құрылысы және
құрылыс бөлімі» ММ,
Ойыл селосы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Ремстройпроект» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
ҚӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«АҚТӨБЕМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК ҚӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«АКТЮБГОСЭКСПЕРТИЗА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ДГП «Актюбгосэкспертиза»

Б. Досмуратов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04–0599/11 от 1 сентября 2011 года

по рабочему проекту

«Строительство средней школы на 60 учащихся в селе Каракемер Уилского района Актюбинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Уилский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства», село Уил

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Ремстройпроект», город Актобе

г. Актобе

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство средней школы на 60 учащихся в селе Каракемер Уилского района Актюбинской области»

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 627 от 10.08.2011 г. на экспертизу рабочего проекта «Строительство средней школы на 60 учащихся в селе Каракемер Уилского района Актюбинской области»

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Уилский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства», с. Уил

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Ремстройпроект», лицензия 06-ГСЛ № 010360 от 9 декабря 2002 года, выданная Комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, подтверждена приказом № 44-С от 7.11.2008 года Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области.

Приказ о назначении главным инженером проекта № 8 от 17.06.2011 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- постановление №118 от 25.04.2011 года о внесении изменений и дополнений в постановление Акимата Уилского района;
- бюджетная комиссия на 2011-2013 годы;
- задание на проектирование, утвержденное заместителем акима Уилского района от 2011 года;
- решение Акима сельского округа на выделение земельного участка №27 от 15 апреля 2011 года;
- акт выбора и согласования земельного участка, от 12.04.2011 года;
- архитектурно-планировочное задание, утвержденное начальником Уилского районного отдела архитектуры, градостроительства и строительства от 20.04.2011 года.

Технические условия:

- от № 297/451т от 13.05.2011 года на электроснабжение, выданные ТОО «Энергосистема»;

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- санитарно-эпидемиологическое заключение № 28 от 26.07.2011 года, выданное Департаментом ГСЭН Уилского района;
- фасад здания согласован с начальником Уилского районного отдела архитектуры, градостроительства и строительства.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

- эскизный проект
- общая пояснительная записка
- энергетический паспорт
- альбом «Генеральный план»
- альбом «Технологические решения»
- альбом «Архитектурно-строительные решения»
- альбом «Котельная»
- альбом «Комплектная трансформаторная подстанция»
- альбом «Отопление, вентиляция и кондиционирование»
- альбом «Тепломеханические решения тепловых сетей»
- альбом «Водопровод и канализация»
- альбом «Выгреб на 25 м³»
- альбом «Наружные сети водоснабжения и канализации»

- альбом «Электроснабжение»
- альбом электрическое освещение и силовое электрооборудование
- альбом «Связь и сигнализация»
- сметная документация
- протокол заказчика по выбору основного оборудования, основных материалов, конструкций и ценовые предложения утвержденного заказчиком варианта
- проект организации строительства
- раздел «Охрана окружающей среды»
- отчет об инженерно-геологических изысканиях для строительства школы в п. Каракемер Актюбинской области, выполненный ИП Ким А. Н. в 2011 году.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства школы расположен в с. Каракемер Уилского района Актюбинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон - IIIА;
- скоростной напор ветра - 0,38 кПа;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 31°С;
- нормативный вес снегового покрова - 1кПа;

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ИП Ким А.Н. в 2011 году основанием фундаментов служит суглинок тяжелый песчанистый с 18% гравия коричневый, твердый, просадочный I-типа со следующими характеристиками:

- плотность грунта - 1,68 г/см^3;
- удельное сцепление - 20 кПа;
- угол внутреннего трения – 19 градусов;
- модуль деформации – 6 МПа.

Грунты сильноагрессивны к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85* и слабоагрессивны к бетонам нормальной проницаемости на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Проектом предусмотрено строительство школы, котельной с дымовой трубой, двух надворных уборных, двух резервуаров для запаса топлива, выгреба, КТПГ, двух пожарных резервуаров, а также поля для мини-футбола, волейбольной и баскетбольной площадок, беговой дорожки, площадок для отдыха начальных и старших классов, площадок для уроков биологии и географии, учебно-опытной зоны, противопожарного щита и ящика для песка и площадки для мусорного контейнера

Ограждение территории – металлический забор высотой 1,2 м.

Проектом предусмотрены въезды с трех сторон участка: один к котельной и выгребу - шириной 3,5 м; второй и третий – к школе (ширина – 3,5 м).

Вокруг здания школы предусмотрены проезды с щебеночным покрытием шириной 3.5 м, а тротуаров – из брусчатки и щебеночного покрытия. Покрытие площадок – уплотненный грунт.

На территории школы предусмотрен противопожарный щит с ящиком для песка, а также площадка для установки мусорного бака.

Озеленение данным проектом не предусмотрено, а площадь озеленения принята на перспективу силами учащихся.

Показатели по генеральному плану

Таблица 1

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь участка	га	1,2

2	Площадь застройки	м²	1356,7
3	Площадь спортивных и учебных площадок	м²	3913,0
4	Площадь дорожного покрытия проездов и тротуаров	м²	1869,0
5	Площадь озеленения	м²	4861,3

6.2.2. Технологические решения

Технология учебного процесса принята в соответствии с усовершенствованными учебными программами. Набор учебного оборудования и школьной мебели принят по каталогам фирм - поставщиков.

Здание школы запроектировано с учетом группировки помещений в блоки и секции. Учебные секции располагаются раздельно для начальных и старших классов.

В соответствии с заданием на проектирование и действующими нормами обучение в школе ведется с наполняемостью класса 8 учащихся.

Во всех учебных кабинетах вход расположен со стороны доски.

Расположение парт принято с левосторонним естественным освещением. Классы делятся на рабочие зоны для учителя и учащихся, дополнительное пространство для размещения наглядных пособий и технических средств обучения. Предусмотрено помещение компьютерного класса. Расположение компьютеров – периметральное.

Мастерские оборудованы необходимым набором станков и швейных машин.

Спортзал с раздевальными, оборудован стандартным набором спортивных снарядов.

Библиотека может быть использована во внеурочное время в качестве сельского справочно-информационного центра. Библиотека оборудована стеллажами и читательскими столами, местом библиотекаря, каталожным шкафом.

Столовая предусмотрена с учетом работы на сырье. При работе технологического оборудования исключена возможность контакта сырых и готовых к употреблению продуктов, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала. Горячий цех оснащен тепловым, холодильным ,механическим и вспомогательным оборудованием. Расстановка оборудования линейно-групповая, позволяющая группировать его по технологии процесса размещением в линии. Вспомогательное оборудование установлено в самостоятельные линии и расположены параллельно линиям теплового оборудования. Участок приготовления блюд оборудован плитой электрической, и прочим технологическим оборудованием. Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную линию. Мытье столовой посуды производится в специально выделенном помещении. Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через загрузочную. В зонах наибольшего тепло-влаговыделения проектом предусмотрен местный вентиляционный отсос. Столовая не имеет вредных выбросов в атмосферу.

В состав медицинских помещений входят кабинет врача и процедурный кабинет. Технологическое оборудование, инвентарь, посуда, тара выполнены из материалов, разрешенных органами санэпидемслужбы в установленном порядке (мойки выполнены по ГОСТ Р 50851 – 96 «Мойки из нержавеющей стали»).

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения

Здание школы – одноэтажное со спортзалом высотой до низа ограждающих конструкций 3,0 м, 8,0 м общими размерами в осях 63,4х34,34м

Данная школа предусмотрена как малокомплектная с наполняемостью в учебных классах 8 учащихся. Согласно заданию на проектирование школа не рассчитана на одновременное обучение детей-инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы, поэтому в здании не предусмотрены соответствующие мероприятия, кроме оборудования одного из входов въездным пандусом с уклоном 8%.

При проектировании учтены требования к планировочной структуре здания, как функциональное зонирование основных групп помещений по возрастному признаку.

Входная группа представлена вестибюлем и гардеробом, а также просторным тамбуром. Левое крыло включает три учебных класса, мастерская по обработке тканей, универсальная мастерская, компьютерный класс, комната персонала и санузел. В правом крыле находятся кабинет директора, учительская, кабинет врача с процедурной, четыре учебных класса и санузел. В центральной части включает помещение столовой: обеденный зал на 20 посадочных места; горячий цех; моечная столовой посуды; кладовые хранения скоропортящихся и сухих продуктов, комната персонала. Кроме входной группы в центральной части размещаются: раздевальные, библиотека, электрощитовая и коридор соединяющийся с переходной галереей спортзала.

Для создания полноценной гигиенической среды в учебных помещениях обеспечен необходимый уровень освещения и инсоляции. Коридоры и рекреации имеют естественное освещение. Окна – пластиковые с двойными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99. Доски подоконные – пластиковые по ГОСТ 30673-99. Двери деревянные – внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 24698-81

Наружная отделка – «Липецкая кладка» под расшивку швов. Цоколь оштукатурить цементным раствором. Площадка главного входа и крылец устраивается из керамических антискользящих плиток по бетонным основаниям. Внутренняя отделка помещений предусмотрена в соответствии с их функциональным назначением. В учебных кабинетах, в обеденном и спортивном залах, административных помещениях, рекреациях, коридорах, стены и потолки – водоэмульсионная окраска. В процедурной, охлаждаемой камере и производственных цехах столовой, потолки – масляная окраска, стены – облицовка глазурованными плитками на всю высоту помещений. В раздевальных, санузлах, моечных, потолки - водоэмульсионная окраска, стены – облицовка глазурованными плитками на всю высоту помещений.

Полы предусмотрены: в кабинетах, в коридорах, рекреациях – покрытие линолеумом; в обеденном зале, подсобных помещениях столовой, в санузлах – из керамических плиток; в спортзале – покрытие REXCOURT G. Внутренние стены и перегородки окрашиваются в светлые тона. В помещении спортзала радиаторы отопления ограждаются решетками.

Котельная с размерами в осях 9,6х4,2м. Высота помещений от пола до потолка в насосной жидкого топлива – 2,4м; в остальных помещениях – 3м, В здании предусмотрены: котельный зал, насосная жидкого топлива.

Наружная отделка - кирпичная кладка под расшивку швов. Цоколь оштукатурить цементным раствором. В помещениях стены и потолки покрываются известковым составом. Окна – деревянные по ГОСТ 11214-2003. Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные – деревянные по ГОСТ 24698-81.

Две надворные уборные - деревянные на 2 очка каждая размерами в осях 3,0 х 2,8 м и высотой 2,8 м.

Резервуар *стальной горизонтальный цилиндрический* - для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м^3 (т.п.714-1-159.83.) – 2 шт.

Резервуар *стальной горизонтальный цилиндрический* - противопожарный емкостью 50 м^3 (т.п.704-1-163.83.) – 2 шт.

Железобетонный выгреб - емкостью 25 м^3 в сборно-монолитном исполнении.

Установка комплектной трансформаторной подстанции (КТПГ) - напряжением 10/0,4 кв представляющая собой единый блок размером 2,5 х 3,3 х 3,2 м.

Противопожарный щит с ящиком для песка. Ящик для песка размерами в плане 700 х 800 мм, высотой 800 мм. Проектируемый противопожарный щит размерами в плане 800 х 1200 мм, высотой 1900 мм.

Два контейнера для отходов - каждый размерами в плане 400 х 520 мм, высотой 650мм.

Баскетбольная площадка - размерами 16,0 х 28,0 м.

Волейбольная площадка - размерами 16,0 х 24,0 м.

Поле для мини-футбола - размерами 68,5 х 27,0 м.

6.2.4. Конструктивные решения

Школа

За относительную отметку 0.000 условно принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 86,15.

Фундаменты под стены – ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579 – 78* по сборным железобетонным плитам. По периметру наружных стен предусмотрено выполнить бетонную отмостку по щебеночному основанию шириной 1.0 м с уклоном 0,03.

Наружные стены толщиной 420 мм – из кирпича СУР-100/25 ГОСТ 379-95 на растворе М50 с уширенным швом, заполненным эффективным утеплителем (пенополистирол) толщиной 50 мм и с наружной облицовкой кирпичом СУЛ-100/25 ГОСТ 379-95. Кроме того в кабинетах и учебных классах с внутренней стороны стены утепляются минераловатными плитами объемным весом 50кг/м^3 толщиной 50 мм (ГОСТ 9573-96) с облицовкой гипсокартонными листами типа ГКЛО по металлическому каркасу.

Внутренние стены и перегородки запроектированы из кирпича СУР-100/15 ГОСТ 379-95 на растворе марки 50. Перегородки в помещениях с влажным режимом (санузлы, моечные) предусмотрены из кирпича КОРПо 1НФ/100/2/35 ГОСТ 530-2007 на растворе марки 50.

Перекрытия из сборных железобетонных плит.

Перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948 – 84 укладывать на цементном растворе марки 50.

Кровля предусмотрена стропильной системы из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 8486 – 86* Е с покрытием ее металлочерепицей.

Котельная

За отметку 0.000 условно принята отметка чистого пола здания.

Фундамент предусмотрен ленточный из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Гидроизоляция – из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Наружные стены толщиной 420 мм выполнены из кирпича СУР-100/25 ГОСТ 379-95 на растворе М50 с уширенным швом толщиной 50мм, заполненным пенополистиролом, и облицовочным слоем из силикатного кирпича на растворе марки 50.

Перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Покрытие выполнено из сборных железобетонных многопустотных плит.

Кровля выполнена из трех слоев рубероида на битумной мастике.

Утеплитель – керамзит γ= 600 кг/м^3.

Специальные мероприятия

Проектом предусмотрены антикоррозийные мероприятия: применение конструкций и материалов стойких к агрессивным воздействиям среды; окраска металлических конструкции быстросохнущими эмалями.

Все деревянные конструктивные элементы предусмотрено антисептировать и обработать огнезащитными составами.

6.2.5. Инженерное оборудование, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Хозяйственное и производственное водоснабжение школы предусмотрено на привозной воде, от бака запаса воды емкостью 3м^3, установленного в помещении котельной. На вводе водопровода устанавливается запорная арматура. Система хозяйственного и производственного водопровода предусмотрена тупиковая из полипропиленовых труб PN 10 . Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала и под потолком 1 этажа и изолируются гибкой трубчатой изоляцией K-flex.

На основании СНиП РК 4.01-41-2006* п.4.3.7 внутреннее пожаротушение в здании школы не предусматривается.

Горячее водоснабжение пищеблока школы предусмотрено от накопительного электрического водонагревателя Ariston ARI 200 STAB 560THER MT N=3кВт U=220В установленного в помещении моечной. Горячее водоснабжение процедурной и кабинета врача предусмотрено от накопительного электрического водонагревателя Ariston SG 10

OR N=1,2кВт U=220В установленного в кабинете врача. В остальных кабинетах горячее водоснабжение отсутствует.

Канализация - канализационные стояки, подводки к сантехприборам и магистральная сеть предусмотрена из полипропиленовых канализационных труб Ø100, 50 мм.

Отвод атмосферных осадков с кровли предусматривается наружными водостоками на отмостку.

Наружные сети водоснабжения и канализации. Пожаротушение

На основании задания на проектирование водоснабжение школы проектируется на привозной воде. Привозная вода должна соответствовать ГОСТу 2874-82 «Вода питьевая». Схема хозяйственного водоснабжения представляет следующее: Привозной водой заполняется бак запаса воды емкостью 3м^3, установленный в помещении котельной. Из бака запаса воды вода насосом подается по водопроводным сетям в здание школы. Водопроводная сеть прокладывается к зданию школы совместно с трубопроводами теплосети в одном канале. Ввиду отсутствия централизованного водоснабжения для питьевого режима обучающихся, использовать воду расфасованную в емкости, при условии организации контроля разлива питьевой воды с сопровождающими документами, подтверждающим ее происхождение, качество и безопасность.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 10л/сек (при объеме здания 4858,16м^3). Внутреннее пожаротушение не предусматривается. Наружное пожаротушение решается от двух пожарных резервуаров емкостью 50м^3 каждый, установленных на территории школы.

Канализация. Выпуск канализационных сточных вод самотеком предусмотрен выгреб емкостью 25 м3.

Самотечная канализационная сеть запроектирована из рифленых канализационных труб "FIRAT". На сети установлены канализационные колодцы диаметром 1000 мм.

Отопление и вентиляция

Источником теплоснабжения служит собственная проектируемая котельная. Параметры теплоносителя 85 - 60 °С.

Школа

Система отопления однотрубная, с нижней разводкой труб по полу первого этажа с П-образными стояками, частично горизонтальная. В спортзале предусмотрена отдельная от учебного корпуса горизонтальная система отопления. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы марки "М-90". Удаление воздуха из системы производится в верхних точках нагревательных приборов кранами Маевского. Для отключения и опорожнения системы предусмотрена запорная и дренажная арматура. На подводках к отопительным приборам установлены шаровые краны. Систему отопления из полипропиленовых труб со стекловолокном PN20 PPR-GF Faser Plus.

Для предотвращения прорывания холодного воздуха через открывающиеся наружные двери в загрузочной установлена воздушная завеса марки «МАКАР».

Теплоснабжение приточных установок предусмотрено от сетей собственной проектируемой котельной. Систему теплоснабжения монтировать из полипропиленовых труб со стекловолокном PN20 PPR-GF Faser Plus. Трубопроводы теплоснабжения изолировать трубчатой изоляцией "THERMAFLEX". На трубопроводах предусмотрена запорная арматура. Воздух из системы удаляется автоматическими воздухоотводчиками.

Котельная

Котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. По надежности отпуска тепла котельная относится ко второй категории. К установке принято 1 водогрейный котел ВВ-735 RD, 1 водогрейный котел ВВ-1035 RD. Согласно заданию, в котельной принято жидкое топливо - дизельное топливо, в перспективе - перевод на природный газ. Для хранения топлива предусматривается установка двух подземных резервуаров металлических по 5 м3 каждый. Запас топлива

рассчитан на 30 дней. Заполнение резервуаров предусматривается самотеком через сливной колодец. Подача топлива к котлам осуществляется насосами, установленными в насосной жидкого топлива. В резервуарах топливо подогревается до температуры не ниже +10 С.

Тепловая мощность котельной 70000+100000=170000 ккал/ч или 197 кВт. Проектом предусматривается тепловая изоляция оборудования, трубопроводов и арматуры.

Вентиляция школы - принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Для кухни и спортзала предусмотрены отдельные системы приточно-вытяжной вентиляции. Приточные установки размещены в помещении венткамеры в подвале. Приточный воздух очищается в фильтрах, а в зимнее время подогревается в калориферах. В кухне удаление воздуха производится системой В1. Приток подается системой П1 в обеденный зал из расчета 20 м3 на одно посадочное место. Для локализации тепла и влаги над технологическим оборудованием кухни устраивается зонт из оцинкованной стали. Подается и удаляется воздух решетками АДР и диффузорами ДПУ-М200 компании "Арктос". Удаление воздуха предусмотрено канальным вентилятором в изолированном корпусе. Вытяжка из спортзала, актового зала и учебных помещений и дополнительная естественная вентиляция производится через вентиляционные каналы в стенах и приставные короба. Приток свежего воздуха в актовый зал и в учебные помещения естественный - неорганизованно через двери и окна. На приточных и вытяжных системах предусмотрены воздушные заслонки для регулирования объема воздуха.

Для снижения уровня шума от вентиляционных установок проектом предусмотрен ряд мероприятий:

- установка шумоглушителей;
- установка вентагрегатов на виброосновании;
- присоединение воздуховодов к вентиляторам гибкими вставками;
- вытяжные агрегаты приняты в изолированном кожухе;
- звукоизоляция перекрытий венткамер.

Для замера параметров приточного воздуха предусмотрены лючки питометрические.

Тепловые сети

Школа

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная. Расчетная температура наружного воздуха для отопления и вентиляции -28 С. Продолжительность отопительного периода 187 суток. Теплоноситель-вода с параметрами 85-60 С.

Горячее водоснабжение от нагревательных контуров водогрейных котлов. Схема тепловых сетей - четырехтрубная. В непроходных каналах прокладываются трубопроводы теплосети (подающий и обратный), трубопроводы горячего водоснабжения (подающая и циркуляционная).

Регулирование отпуска тепла центральное, качественное, согласно графику изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха. Трубопроводы теплосети и горячего водоснабжения в канале проложить на скользящих опорах по опорным подушкам. Компенсация тепловых удлинений достигается за счет самокомпенсации углов поворота трассы. Для прокладки тепловых сетей приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы изолируются матами из минваты в рулонах ГОСТ 10499-78, покровный слой-стеклопластик рулонный РСТ по ТУ 6-11-145-80. Антикоррозийное покрытие — краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021.

Электротехнические решения

Электроснабжение.

Школа

На вводе устанавливается вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-21.

Магистральные сети выполняются проводом ПВ-0,66 в поливинилхлоридных трубах. Потребителями электроэнергии являются токоприемники, подключенные к сети 380/220В.

Работа здания школы предусматривается в одну смену.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Электроснабжение ВЛ-10 кВ выполняется отпайкой с РЛНД-10 кВ на первой отпаечной опоре от опоры № 337 действующей ВЛ-10 кВ «Акшатау», отходящей с ячейки 1 РУ-10 кВ ПС-110/35/10 кВ «Уил» до КТПГ объекта проводом АС-50.

Предусматривается установка КТПГ 10/0,4 кВ мощностью 160 кВА.

Электроснабжение выполняется от КТПГ 10/0,4 кВ двумя взаиморезервирующими кабелями марки ВБбШв сеч. 4х50 мм2.

Котельная

На вводе устанавливается распределительный щит типа ЩРН-36.

Потребителями электроэнергии являются токоприемники, подключенные к сети 380/220В. Работа котельной предусматривается в три смены. В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся ко II категории.

Согласно техническим условиям электроснабжение выполняется от проектируемой КТПГ 10/0,4 кВ двумя взаиморезервирующими кабелями марки ВБбШв сеч. 4х10 мм2.

Наружное электроосвещение.

Предусматривается установка светильников типа РКУ-250 на металлических опорах типа НФК-7 и светильников типа РТУ-04 на металлических стойках типа «Торшер». Светильники РКУ-250 крепятся на кронштейнах типа К2-1.0-1.5-11.

Распределительные сети выполняются кабелем марки ВбБШв-4х10 мм2. Управление наружным освещением территории школы осуществляется от КТПГ при помощи фотореле.

Электрическое освещение.

Школа

Выбор светильников, марок проводов и видов прокладки сети произведен в зависимости от характеристики среды и назначения помещений.

Щиты освещения приняты марки ЩРВ-12, ЩРВ-18, ЩРВ-24, УОЩВ-6, ЩРВ-9. В качестве аварийного щита принят щит типа ЩРВ-12.

Групповые сети освещения выполняются кабелем марки ВВГ в гофротрубе за подвесным потолком, скрыто под штукатуркой и в каналах плит перекрытия, в подвале — скрыто под штукатуркой, на чердаке — кабелем ВВГ в стальной водогазопроводной трубе.

Котельная

Выбор светильников, марок проводов и видов прокладки сети произведен в зависимости от характеристики среды и назначения помещений. В качестве осветительных приборов приняты светильники типа НСП11х100, НПП03х60.

Щит освещения принят марки ЩРН-36.

Групповые сети освещения выполняются кабелем марки ВВГ скрыто под штукатуркой.

Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L-фазный, N-нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

Заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех металлических частей оборудования, нормально не находящихся под напряжением.

Проектом предусматривается контур заземления подземных резервуаров для хранения топлива. Контур заземления выполняется полосовой сталью размером 40х4 мм и сталью d=16 мм длиной 5 м.

Связь и сигнализация

Пожарная сигнализация

В качестве приемно-контрольного устройства применена контрольная панель типа «Гранит-16», которая устанавливается на посту охраны.

Пожарные извещатели приняты типа ИП-212-45 (дымовые), типа ИП-103/5 (тепловые), в качестве ручных пожарных извещателей приняты извещатели типа ИПР ЗСУ.

Сети пожарно-охранной сигнализации выполняются кабелем КСПВГ-2х0,5 и кабелем КСПВГ-4х0,5 частично в кабельных каналах, частично-за подвесным потолком, на чердаке выход из слухового окна выполняется кабелем КСПВГ-4х0,5 в водогазопроводной трубе d=20 мм.

Электропитание контрольной панели выполняется от аварийного щита освещения кабелем ВВГ-3х1,5 мм2 скрыто под штукатуркой.

Резервное питание контрольной панели выполняется от блоков питания типа РИП-12.

Оповещение о пожаре

Для оповещения о пожаре предусмотрены светозвуковые оповещатели «Сирена-Свирель-2». Оповещатели устанавливаются на высоте 2,5 м от пола. Сеть оповещения о пожаре выполняется кабелем ВВГ-3х1,5 скрыто под штукатуркой.

Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации.

Телефонизация

Телефонизация осуществляется посредством кабельного ввода через распределительную коробку типа КРТВ-10х2.

Абонентская проводка принята проводом марки ТРП1-2х0,5 мм в кабельных каналах и за подвесным потолком.

Телефонные аппараты, принятые системой АТС типа DAEWOO, устанавливаются согласно поэтажным планам.

Электрочасофикация

Для единого отсчета времени по зданию школы в кабинете директора устанавливаются электропервичные часы типа П-КЛ3-24. Электровторичные часы приняты ВП-300-73К.

Питание электропервичных часов осуществляется от аварийного щита освещения через выпрямитель типа КВ-24М. Сети электрочасофикации выполняются кабелем марки КСПВГ-2х0,5 мм в кабельных каналах.

Звонковая сигнализация

Для подачи звуковых сигналов в здании школы предусмотрена звонковая сигнализация. В учительской устанавливаются электросигнальные часы типа ЭВЧС-24, которые питаются от сети переменного тока напряжением 220В. Для подачи звуковых сигналов используются электрозвонки типа МЗ-3.

Сети звонковой сигнализации выполняются проводом марки ТРП 1х2х0,5 мм за подвесным потолком.

6.2.6. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

Вокруг здания предусмотрены проезды. Степень огнестойкости проектируемого здания – II. Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. В отделке помещений проектом предусмотрены несгораемые отделочные материалы. Все несущие конструкций предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости.

6.2.7. Охрана окружающей среды

На площадках строительства проектом предусматривается снятие почвенно-растительного слоя, который складируется рядом с площадками строительства. После завершения работ на площадке производиться комплекс мероприятий, направленных на восстановление земель, нарушенных строительной деятельностью, а также посадка зеленых насаждений.

В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории

предусмотрена площадка для установки контейнеров. Вывозка контейнеров с мусором осуществляется автотранспортом на полигон ТБО.

6.2.8. Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ, потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Нормативный срок строительства в соответствии со СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Основная продолжительность строительства определилась в количестве 4 месяца, в том числе 1 месяц на подготовительный период

6.2.9. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002г. на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02.-04С-2004 г. изменения и дополнения, выпуски 1-10.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.2.3) по выпуску сметной документации в ценах 2001года.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002г.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов по СН РК 8.02-02-2002г.

Дополнительные затраты определены:

- на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;
- затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- на дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

Переход сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года на текущий уровень выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2011 год в размере 1,951.

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

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и соблюдением экологических, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению здания на участке с обеспечением требуемой ориентации и зонирования территории и размещения площадок.

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

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Строительство средней школы на 60 учащихся в селе Каракемер Уилского района Актюбинской области» по

МЕМОРАНДУМ ГОСЭКСПЕРТИЗА

замечаниям и предложениям ДГП «Актюбгосэкспертиза» заказчиком и проектировщиком представлены недостающие материалы и внесены следующие изменения и дополнения:

1. Представлен ПОС;

2. Представлен эскизный проект согласованный с начальником Уилского районного отдела архитектуры, градостроительства и строительства.

Сметная часть

3. Откорректирована стоимость экспертизы согласно договору

Рекомендации при последующем строительстве объекта

1. Заказчику во исполнение пункта 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 товаропроизводителей.

2. Соответствующие материалы проектной документации подлежит согласованию с органом государственного надзора (экологией) в установленном порядке.

3. В процессе производства строительно-монтажных работ при строительстве строительстве следует соблюдать основные требования безопасности согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП РК 1.03.06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий зданий и сооружений», а также учитывать эти нормативы при разработке проектов производства работ.

8. ВЫВОД

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство средней школы на 60 учащихся в селе Каракемер Уилского района Актюбинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- вместимость школы	- 60 учащихся;
- площадь застройки здания	- 1120,54 м^2;
- общая площадь здания школы	- 962,14 м^2;
- строительный объём здания школы	- 4858,16 м^3;
- этажность	- 1 этажа;
- общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	- 65,767 млн. тенге;
- в том числе СМР	- 55,808 млн. тенге;
- общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011 года	- 153,939 млн.тенге;
- в том числе СМР	- 108,880 млн. тенге;
- продолжительность строительства	- 4 мес.

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

3. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМ

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің

талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

- мектептің сыйымдылығы - 60 оқушы;
- ғимараттың құрылыс салу алаңы - 1120,54 ш.м;
- мектеп ғимаратының жалпы ауданы - 962,14 ш.м;
- құрылыстың көлемі - 4858,16 т/м;
- қабаттылығы - 1 қабат;
- 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 65,767 млн.теңге
- оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары - 55,808 млн.теңге
- 2011 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 153,939 млн.теңге
- оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары - 108,880 млн.теңге
- құрылыстың ұзақтығы - 4 ай.

2. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың нағыз тұжырымымен сәйкестілігі тексерілуге жатады.

3. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін қойылған тәртіп бойынша 3 ай мерзімі аралығында бекітілуге жатады.

Директордың орынбасары С.Р. Куздибаева

ӨБ бастығы Т.Ж. Табылдин

Жетекші сарапшы А.Ю.Турмаганбетова

Бас маман Қ.Қ. Қандығұлов

Жетекші маман Б.К. Калменов

Жетекші маман Г.М.Айжарикова

МЕМСАРАПТАМА