КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ
АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПО АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Актюбинской области

_____ С. Лекеров

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№04-0513/13 от 30 сентября 2013 года

по рабочему проекту
«Строительство средней школы на 320 мест в п.Кирпичный г.Актобе»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Актобе»,
город Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АктобеСтройЭксперт»,
город Актобе

город Актобе

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ
АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПО АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Ақтөбе облысы бойынша
филиалының директоры

_____ С. Лекеров

«Ақтөбе қаласы Кірпіш ауылындағы 320 орынға арналған орта мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 30 қыркүйектегі №04-0513/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақтөбе қаласының құрылыс бөлімі» ММ,
Ақтөбе қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АктобеСтройЭксперт» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство средней школы на 320 мест в п.Кирпичный г.Актобе».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 281 от 10.06.2013 г., между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области и ГУ «Отдел строительства города Актобе».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Актобе», город Актобе.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АктобеСтройЭксперт», лицензия ГСЛ № 001619 от 20.04.2006 года, выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, дата выдачи приложения к лицензии 19.07.2012 года.
ГИП – Кокаманов Е.Е.(приказ №33 от 04.12.2012 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное начальником ГУ «Отдел строительства города Актобе» от 20.11.2012 года;
- архитектурно-планировочное задание №01/21, утвержденное главным архитектором города Актобе от 22.01.2013 года;
- постановление Акима города Актобе №3976, об отводе земельного участка на временное пользование от 24.12.2012 года;
- перечень местных бюджетных инвестиционных проектов на 2013 - 2015 годы, приложение 2 к постановлению акимата города Актобе № 1107 от 03.05.2013 года;
- перечень технологического оборудования, утвержденный начальником ГУ «Отдел образования города Актобе» и согласованный с начальником ГУ «Отдел строительства города Актобе» от 14.06.2013 года;
- акт выбора и согласования земельного участка, утвержденный заместителем Акима города Актобе.

Технические условия:

- на подключение к городским сетям водопровода и канализации № 194 от 23.10.2012 года, выданные АО «Акбулак»;
- на присоединение к тепловым сетям, выданные АО «Трансэнерго» исх.№ 1-6/2-5108 от 28.09.2012 года;
- на электроснабжение, выданные ТОО «Энергосистема» №297/1201т от 28.09.2012 года;
- на газоснабжение № 11537, выданные АПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 12.12.2012 года;
- на прокладку медного кабеля № 04-1/3980, утвержденные и.о. генерального директора Актюбинской ОДТ АО «Қазақтелеком» от 14.12.2012 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организации:

- заключение №143 на земельный участок, выданное санитарно-эпидемиологической службой города Актобе от 22.01.2013 года;
- заключение №599 на рабочий проект, выданное санитарно-эпидемиологической службой города Актобе от 26.03.2013 года;
- заключение экологической экспертизы №5-6/212 на рабочий проект, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области» от 29.04.2013 года;
- заключение энергоэкспертизы, выданное Актюбинским представительством АО «Казахэнергоэкспертиза» от 08.04.2013 года;
- письмо №23-03-11/03/1576-зт от 21.06.2013 года, выданное ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Актюбинской области»;
- письмо-согласование задания на проектирование исх.№23-03-09/2156зт, выданное ГУ «Департамент по ЧС Актюбинской области» от 29.08.2013 года.

- раздел ГСН рабочего проекта согласован с АПФ АО «КазТрансГазАймак» №1041 от 13.03.2013 года;
- письмо-согласование №01-1-жкх/231 от 28.01.2013 года, выданное ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД города Актобе»;
- ситуационная схема согласованная заинтересованными организациями;
- эскизный проект согласован с главным архитектором города Актобе.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- пояснительная записка;
- эскизный проект, альбом;
- энергетический паспорт;
- чертежи ГП, АС, ТХ, альбом 1;
- чертежи ТС, ОВ, НВК, ВК, ЭС, ЭН, ЭО, ЭМ, ПС, СС, альбом 2;
- газоснабжение, альбом;
- отчет по топографо-геодезическим работам, выполненных ТОО «АктобеСтрой-Эксперт» в 2013 году;
- заключение об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Актобе-СтройЭксперт» в феврале 2013 года, заказ №2-2013-ГИЗ;
- расчеты несущих конструкций с использованием программного комплекса «SCAD»;
- раздел охраны окружающей среды;
- проект организации строительства (ПОС);
- сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Обеспечение общеобразовательными услугами населения поселка Кирпичный города Актобе, в результате строительства школы на 320 мест.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в поселка Кирпичный города Актобе.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район - IIIА;
- скоростной напор ветра - 0,38 кПа;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 31°С;
- расчетный вес снегового покрова - 1,8 кПа;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунта - 1,8 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

- 1 слой – насыпной грунт, мощность слоя – 0,6 м;
- 2 слой – суглинок легкий песчанистый, мощность слоя –3,5 м.

Основанием фундаментов являются суглинки легкие с физико-механическими характеристиками: C_{II}=23 КПа; φ_{II}=19°; γ_{II}=1,86 т/м^3; E=11МПа.

Коррозийная активность грунтов: а / к углеродистой стали – высокая; б/ к алюминиевым оболочкам кабелей – средняя; в/ к свинцовым оболочкам кабелей – средняя.

Засоленность грунтов - незасоленные.

Агрессивность грунтов к бетонам характеризуется: грунты слабоагрессивные к бетонам на портландцементах.

Грунтовые воды залегают на глубине 5 -6 м.

По данным проектировщика материалы инженерно-геологических изысканий приведены в отчете 2-2013-ГИЗ, выполненной ТОО «АктобеСтройЭксперт».

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Размещение объектов на участке выполнено с учетом противопожарных и санитарно-гигиенических разрывов, проездов, выездов.

Объемно-пространственное решение и планировка приняты с учетом функциональных требований, санитарных норм, пожарной безопасности, оптимальной инсоляций и архитектурно-эстетической выразительности.

Участок проектируемой школы расположен рядом с существующей школой и имеет общую спортивную площадку. Для доступности маломобильных групп населения предусмотрен пандус.

Территория школы подразделена на следующие зоны:

- зона размещения основного здания;
- зона отдыха;
- спортивная зона;
- учебно-опытная зона;
- хозяйственная зона.

Вокруг здания предусмотрен кольцевой автомобильный проезд шириной 3,5 м с асфальтовым покрытием. Перед главным входом предусмотрена площадка для проведения школьных линеек с покрытием из брусчатки.

В зоне отдыха размещены игровые площадки для начальных классов, которые оборудованы игровым оборудованием, а также зона тихого отдыха. Площадки имеют грунтовые покрытия. В спортивной зоне предусмотрены: спортивное ядро с футбольной площадкой, беговой дорожкой, гимнастическими площадками, баскетбольные, волейбольные площадки, площадка настольного тенниса, а также спортивная площадка с искусственным покрытием и модульным металлическим ограждением.

В учебно-опытной зоне предусмотрены участки плодово-ягодного сада, овощных и полевых культур, коллекционно-селекционной работы, географических занятий, занятий по биологии и участок начальных классов.

В хозяйственной зоне размещаются КТП, ДЭС и площадка мусорных контейнеров. Хозяйственная зона имеет отдельный въезд с площадкой для разворота автомашин с твердым покрытием. КТП имеет металлическое ограждение с калиткой. На участке запроектированы проезды, площадки с покрытием из асфальтового бетона и брусчатки.

Свободная от застройки и элементов благоустройства территория озеленяется. Предусмотрены посадка деревьев и кустарников, а также посев газонных трав. Полив зеленых насаждений производится от поливочного водопровода. Предусмотрены малые архитектурные формы: скамья тип! – 16 шт., урна варианта II -16 шт., беседка тип I – 4 шт., бум балансир тип II – 2 шт., качели тип Кл-3 – 3 шт., качалка тип IV – 2 шт., стойка - турник тип II – 4 шт., гимнастическая стенка – 2 шт., стойка волейбольная – 2 шт., стойка баскетбольная – 2 шт., стол настольного тенниса – 4 шт., лабиринт – 1 шт., брусья параллельные – 1 шт., брусья параллельные разновысокие – 1 шт., ворота футбольные - 2 шт.

Территория ограждается металлическим забором из гнутых профилей высотой 1,65 м по металлическим стойкам. Плодородный слой почвы снимается на глубину 0,2 м и складируется на период строительства, а затем используется при благоустройстве и озеленении территории.

План организации рельефа разработан на топооснове масштаба М1:500.

Организация рельефа решает поверхностный водоотвод ливневых и талых вод от здания и сооружений с отводом их за пределы участка. Вертикальная планировка решена методом проектных горизонталей сечением через 0,10 м, минимальный уклон водоотведения принят равным 0,002.

Проектом обеспечены меры по противопожарной безопасности: возможность проезда пожарных машин вокруг здания школы. Также установлен щит пожарного инвентаря во дворе школы.

Показатели по генплану:

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	2	3	4
1	Площадь участка	га	2,15

1	2	3	4
2	Площадь застройки	$м^2$	2157,0
3	Площадь покрытия асфальтобетонных покрытий	$м^2$	1970,0
4	Брусчатое покрытие площадок	$м^2$	1010,0
5	Спортивная площадка	$м^2$	4900,0
6	Площадь озеленения	$м^2$	10110,0
7	Металлическое ограждение	п.м.	731,1

6.2.2 Технологические решения

Технологическое оборудование учебных помещений, мастерских, лабораторий, медпункта приняты в соответствии с нормами. Конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с санитарными нормами и правилами, а также ГОСТ 1106-93.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах физики, химии, приподняты относительно уровня пола. Учебные места, в зависимости от назначения помещения оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными приборами, столом преподавателя с пультом управления, телевизором, лингафонными рецептивными установками. В кабинете ОИВТ предусмотрена расстановка компьютерных столов периметрально. Расстояние между компьютерными боковыми поверхностями 1,2 м.

Библиотека рассчитана на 20 мест в читальном зале и хранение книг на 10 тыс.единиц закрытого доступа и 0,5 тыс.единиц открытого доступа. В читальном зале организован информационный пункт прием и выдача литературы.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в столовой. Обеденный зал рассчитан на 108 посадочных мест. Производственные помещения разработаны в полном объеме, с учетом работы столовой на сырье и полуфабрикатах.

При объемно-планировочном и конструкторском решениях были предусмотрены поточность технологических потоков, исключающих встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды. Горячий цех оснащен тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием.

Участок приготовления вторых блюд оборудован плитами, котлами и прочим технологическим оборудованием. Механическое оборудование в цехах расположено с учетом удобного обслуживания всех технологических линий.

Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную для старших классов и дежурными учащимися для младших классов. Мытье кухонной и столовой посуды производится в специально выделенных помещениях. Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через тамбур. В зонах наибольшего тепловлаговыделения предусмотрены местные отсосы. Столовая не имеет вредных выбросов в атмосферу.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Школа

Средняя (полная) общеобразовательная школа рассчитана на 320 мест, вместимость в классах 25 учащихся (18-12 учащихся в специальных классах).

Здание школы в плане выполнено прямоугольное размером в осях 18,7х72,0 м с пристроенным спортзалом 12,0х24,0 м и столовой 12,0х24,0 м.

Школа трехэтажная с подвалом. Высота этажей предусмотрена: спортзал – 6,0 м, учебные классы – 3,3 м.

Крыша - чердачная, с покрытием из металлочерепицы.

Наружные стены из силикатного кирпича с облицовкой силикатным кирпичом под расшивку швов, цоколь – керамическая плитка под природный камень, площадка входа и крыльцо – бетонные.

В проектируемом здании предусмотрены: главный вход, отдельный выход из корпуса столовой и из мастерских, наружная эвакуационная лестница из

металлоконструкций на расстоянии 1,2 м от оконных проемов, пандус для обслуживания маломобильных групп населения с ограждениями с обеих сторон поручнями на высоте 0,5 и 0,85 м.

На первом этаже размещены: кабинеты администрации, медицинский блок, мастерские по изучению технологий и труда для мальчиков и девочек.

Предусмотрен корпус столовой с сообщением с учебным корпусом через галерею, также предусмотрен корпус спортивного зала с сообщением с учебным корпусом через галерею с раздевалкой, санузлом и душевыми кабинами отдельно для мальчиков и девочек.

Санузлы запроектированы на 3-х этажах, для персонала предусмотрены санузлы отдельные.

На втором этаже размещены: кабинеты начальных классов, учебные кабинеты, кабинет информатики и компьютерный класс с лаборантской, актовый зал со сценой, артистическими кабинетами и инвентарными.

На третьем этаже размещены: учебные кабинеты и кабинеты физики (с подведением к каждой парте электричества), химии (с подведением к каждой парте водопровода с установкой раковины) и биологии с лаборантскими, кабинет начальной военной подготовки с оружейной комнатой.

На втором и третьем этажах предусмотрены рекреации, коридоры во всех этажах запроектированы шириной 4 м, начальные классы расположены в отдельном блоке с непроходным коридором.

В подвале запроектированы помещения для размещения инженерных сетей. Вход в подвал осуществляется через отдельные входы.

Наружная отделка облицовка силикатным кирпичом под расшивку швов.

Внутренняя отделка потолков - окраска водоэмульсионной краской, стен - окраска водоэмульсией за 2 раза, низ стен окраска масляной краской, в помещениях санузла - окраска водоэмульсионной краской, низ стен – облицовка керамической плиткой.

Технические показатели школы:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Этажность	-	3
2	Площадь застройки	м²	2095,5
3	Общая площадь в т.ч. подвала	м² м²	4782,2 469,6
4	Строительный объем в.т.ч. подвала	м³ м³	29746,1 1247,3

6.2.4 Конструктивные решения

Школа

Уровень ответственности здания – II. Степень огнестойкости – II.

Фундаменты - сборные из железобетонных плит по ГОСТ13580-85 и бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*

Наружные стены из силикатного кирпича М125 на растворе М25 утепленные пенополистиролом толщиной 100 мм, общей толщиной 600 мм. Кладка наружных стен, пилястр, ведется с армированием через 5-рядов кладки, сеткой из проволоки Вр-1. Пилястры размером 510х250 мм предусмотрены в стенах спортзала.

Перегородки из силикатного кирпича М125 на растворе М50 толщиной 120 мм, в мокрых помещениях из керамического кирпича М150 на растворе М25. Между учебными классами принята толщина перегородок 200 мм. Кирпичные перегородки армированы сеткой через 5-рядов кладки.

Перекрытия и покрытия – из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1. В покрытии предусмотрена пароизоляция из одного слоя рубероида, утеплитель керамзит γ=600кг/м^3 и цементно-песчаная стяжка.

Кровля – чердачная стропильная сечением 50х150 мм с шагом 800 мм, покрытие - металлочерепица по деревянной обрешетке сечением 30х100 мм с шагом 300 мм.

Покрытие спортивного зала панелями типа "Сэндвич" по металлическим фермам и прогону, опирание ферм на пилястры по опорным плитам с закладными деталями. Прогоны приняты из швеллера №14 по ГОСТ 8240- 97 через 1,5 м. Конструкции ферм приняты из парных уголков по ГОСТ 8509-93. Для обеспечения пространственной жесткости и устойчивости из плоскости предусмотрены вертикальные и горизонтальные связи. Расчет несущих конструкций выполнен согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» с использованием программного комплекса «SCAD».

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Покрытие пола предусмотрены в кабинетах - из линолеума на тканевой основе, в санузлах и помещениях столовой – керамическая плитка, в спортзале деревянное.

Гидроизоляция - горизонтальная из 2х слоев рубероида, вертикальная обмазка горячим битумом за 2 раза. Кирпичная кладка соприкасающаяся с грунтом обмазывается горячим битумом за 2 раза. Вокруг здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,0 м. Цоколь облицовывается керамической плиткой под природный камень. Площадка входа и крыльцо - бетонные.

Лестничная площадка - сборные железобетонные плиты перекрытия. Лестницы - сборные железобетонные ступени по металлическому косоуру из швеллера.

Предусмотрена обработка огнезащитными средствами всех деревянных элементов кровли и пола.

Окна - из ПВХ двойной стеклопакет с тройным остеклением.

Двери внутренние - деревянные, наружные - металлические утепленные, металлопластиковые.

Антикоррозийная защита

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии со СНиП РК 2.01 – 19 - 2004 (изд. 2005) «Защита строительных конструкций от коррозии».

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием из эмали типа ПФ /ГОСТ 6465-76*, 926-82/ по грунтовке ПФ – 0142 по ТУ 6-10-11-56-28-75. Наружные покрытия закладных и соединительных изделий должны быть восстановлены.

КТП

В проекте предусмотрена установка КТПГ-400кВА 10/0,4кВ контейнерного исполнения. Территория КТП имеет металлическое ограждение из гнутых профилей с калиткой. На территории КТП предусмотрено щебеночное покрытие. Фундаментом для КТП служат бетонные блоки ФБС4.24.6 по ГОСТ 13579-78 на песчаном основании.

ДЭС (дизельная электростанция)

В проекте предусмотрена установка ДЭС-400 кВт контейнерного исполнения «Север-К6». Территория ДЭС имеет металлическое ограждение из гнутых профилей с калиткой. На территории ДЭС предусмотрено щебеночное покрытие. Фундаментом для ДЭС служат бетонные блоки ФБС4.24.6 по ГОСТ 13579-78 на песчаном основании.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода

Проект разработан на основании технических условий №194 от 23 октября 2012 года, выданные АО «Акбулак».

Проектом предусмотрено водоснабжение школы от существующих сетей водопровода по ул. Кирпичная. Точкой подключения является проектируемый колодец ВК1 D 1500 мм с устанавливаемой в нем отключающей арматурой – задвижка марки 30ч47бр диаметром 100 мм и 50 мм. Гарантийный напор в сети 1,8 атм. На вводе в здание предусмотрен прибор учета воды. Колодцы приняты по т.пр. 901-09-11.84. Вокруг горловины укладывается бетонная отмостка на щебеночном основании.

Водопровод предусмотрен полиэтиленовыми трубами диаметром 110 мм марки SDR17 протяженностью 156 м и диаметром 63 мм. – 5 м марки SDR26 по ГОСТ 18599-2001 на глубину 2,5 м с уклоном не менее 0,001.

Основание под трубопроводом песчаное h=100 мм, предусмотрена засыпка песком трубопровода h=200 мм. Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах,

во дворах населенных пунктов, в местах где происходит движение людей или транспорта, ограждаются защитным ограждением согласно требований ГОСТ 23407-78.

Наружные сети канализации

Проектом выполнена перекладка самотечного канализационного коллектора диаметром 200 мм по ул.Кирпичная с последующим подключением к нему проектируемого объекта. Сброс бытовых сточных вод от школы производится по проектируемому коллектору самотечной диаметрами 160 мм и 200 мм протяженностями 26 м и 398 м и напорной канализации диаметром 110 мм – 249 м, через КНС и колодец-гаситель.

Проектируемые канализационные сети выполнены полиэтиленовыми рифленными канализационными трубами по ГОСТ 22689.2-89 и полиэтиленовыми трубами диаметром марки SDR17 по ГОСТ 18599-2001. Элементы колодцев выполнены из полимерно-композитных материалов D1000. Вокруг горловины укладывается бетонная отмостка на щебеночном основании. Основание под трубопроводом песчаное h=100 мм, предусмотрена засыпка песком трубопровода h=200 мм.

Внутренний водопровод

Холодное водоснабжение

Водоснабжение проектируемой школы предусмотрено от проектируемых сетей водопровода. В здании запроектирован хозяйственно-бытовой водопровод совмещенный с противопожарным. Холодная вода подается к санитарным приборам и пожарным кранам. Внутренняя водопроводная сеть, подводки к стоякам и санитарным приборам выполнена из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-201 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-95. Трубопроводы прокладываются открыто над полом в пределах санузлов и под потолком подвала. На водопроводной сети устанавливается запорная арматура.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических нагревателей Ariston. Горячая вода подается к санитарным приборам.

Сеть горячего водоснабжения - из металлополимерных труб по ГОСТ СП 40-103-98. Трубопроводы прокладываются открыто над полом в пределах санузлов и под потолком подвала. На сети устанавливается запорная арматура. Для нужд горячего водоснабжения подается вода не ниже 60° С.

Внутренняя канализация

Сброс сточных вод от проектируемой школы предусмотрен по самотечной и напорной проектируемой наружной сети бытовой канализации с последующим сбросом в городские сети. Перед сбросом в систему канализации, сточная вода проходит локальную очистку - жироуловитель. Очистка жиросодержащих сточных вод проходит в самотечном режиме.

Внутренняя сеть канализации предусмотрена из полиэтиленовых канализационных труб диаметрами 50 мм и 110 мм по ГОСТ 22689.0-89. Трубопроводы прокладываются открыто над полом в пределах санузлов и под потолком подвала.

Канализационные сети вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли на 0,5 м. На сети устраиваются ревизии и прочистки.

6.2.5.2 Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения - районная котельная п.Кирпичный.

Расчетные наружные температуры приняты для отопления - (-)31°С, для вентиляции - (-)31°С.

Теплоноситель - вода с параметрами - Т1=95°С, Т2=70°С.

Общая потребность тепла на школу – 523 000 ккал/час., в том числе на отопление – 357 000 ккал/час, на вентиляцию – 166 000 ккал/час.

При проектировании сетей теплоснабжения предусмотрена прокладка в канале КЛ90х45 и КЛ60х45 предизолированных стальных труб диаметрами 133х5,0 мм и 159х6,0 мм по ГОСТ 30732-2001, производства ТОО "Казахстанский трубный завод".

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов. Дренаж теплосети осуществляется в проектируемые дренажные колодцы с последующей откачкой. Предусмотрен газонепроницаемый узел ввода тепловой сети.

во дворах населенных пунктов, в местах где происходит движение людей или транспорта, ограждаются защитным ограждением согласно требований ГОСТ 23407-78.

Наружные сети канализации

Проектом выполнена перекладка самотечного канализационного коллектора диаметром 200 мм по ул.Кирпичная с последующим подключением к нему проектируемого объекта. Сброс бытовых сточных вод от школы производится по проектируемому коллектору самотечной диаметрами 160 мм и 200 мм протяженностями 26 м и 398 м и напорной канализации диаметром 110 мм – 249 м, через КНС и колодец-гаситель.

Проектируемые канализационные сети выполнены полиэтиленовыми рифленными канализационными трубами по ГОСТ 22689.2-89 и полиэтиленовыми трубами диаметром марки SDR17 по ГОСТ 18599-2001. Элементы колодцев выполнены из полимерно-композитных материалов D1000. Вокруг горловины укладывается бетонная отмостка на щебеночном основании. Основание под трубопроводом песчаное h=100 мм, предусмотрена засыпка песком трубопровода h=200 мм.

Внутренний водопровод

Холодное водоснабжение

Водоснабжение проектируемой школы предусмотрено от проектируемых сетей водопровода. В здании запроектирован хозяйственно-бытовой водопровод совмещенный с противопожарным. Холодная вода подается к санитарным приборам и пожарным кранам. Внутренняя водопроводная сеть, подводки к стоякам и санитарным приборам выполнена из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-201 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-95. Трубопроводы прокладываются открыто над полом в пределах санузлов и под потолком подвала. На водопроводной сети устанавливается запорная арматура.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических нагревателей Ariston. Горячая вода подается к санитарным приборам.

Сеть горячего водоснабжения - из металлополимерных труб по ГОСТ СП 40-103-98. Трубопроводы прокладываются открыто над полом в пределах санузлов и под потолком подвала. На сети устанавливается запорная арматура. Для нужд горячего водоснабжения подается вода не ниже 60° С.

Внутренняя канализация

Сброс сточных вод от проектируемой школы предусмотрен по самотечной и напорной проектируемой наружной сети бытовой канализации с последующим сбросом в городские сети. Перед сбросом в систему канализации, сточная вода проходит локальную очистку - жироуловитель. Очистка жиросодержащих сточных вод проходит в самотечном режиме.

Внутренняя сеть канализации предусмотрена из полиэтиленовых канализационных труб диаметрами 50 мм и 110 мм по ГОСТ 22689.0-89. Трубопроводы прокладываются открыто над полом в пределах санузлов и под потолком подвала.

Канализационные сети вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли на 0,5 м. На сети устраиваются ревизии и прочистки.

6.2.5.2 Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения - районная котельная п.Кирпичный.

Расчетные наружные температуры приняты: для отопления - (-)31°С, для вентиляции - (-)31°С.

Теплоноситель - вода с параметрами - Т1=95°С, Т2=70°С.

Общая потребность тепла на школу – 523 000 ккал/час., в том числе на отопление – 357 000 ккал/час, на вентиляцию – 166 000 ккал/час.

При проектировании сетей теплоснабжения предусмотрена прокладка в канале КЛ90х45 и КЛ60х45 предизолированных стальных труб диаметрами 133х5,0 мм и 159х6,0 мм по ГОСТ 30732-2001, производства ТОО "Казахстанский трубный завод".

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов. Дренаж теплосети осуществляется в проектируемые дренажные колодцы с последующей откачкой. Предусмотрен газонепроницаемый узел ввода тепловой сети.

Предусмотрен демонтаж существующей теплосети с каналом от котельной до существующей ТК1 диаметром 89 мм протяженностью труб 208 м., и перевязка теплосети существующей школы с установкой задвижек Д80мм в УТ1.

Система оперативного дистанционного контроля

Для контроля за состоянием пенополиуретановой изоляции трубопроводов предусмотрена Система Оперативного Дистанционного Контроля (СОДК) в виде одного участка и включает переносной детектор повреждений, согласно методики подбора и проектирования, описанной в "Каталоге продукции и рекомендаций по применению труб и фасонных изделий с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой."

Соединительные кабели подключаются к системе ОДК через концевые и соединительные элементы трубопровода с кабельным выводом. В качестве концевых терминалов приняты терминалы марки КТ-11. Сигнальные проводники трубопровода должны соединяться с кабельными жилами посредством обжимных гильз с последующей пайкой места соединения.

Отопление и вентиляция

Система отопления школы принята однотрубная, с поэтажной разводкой магистральных трубопроводов. Ввод теплосети Д133мм предусмотрен в тепловой пункт в подвале школы, далее от гребенки тепло распределяется на три ветви. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы "М-90". Удаление воздуха из системы отопления - осуществляется через краны конструкции Маевского.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

В обеденном, зрительном зале, туалетах, душевых, спортзале вытяжка решается канальными вентиляторами, установленными в металлических коробах.

Приток организованный, с установкой приточной камеры ТА-2000EL в спортзале и зрительном зале, в обеденном зале с установкой приточной камеры Breezart 2500 MC. В учебных классах приток осуществляется приточной камерой П2, установленной в подвале. Приточный воздух подается самостоятельными каналами поэтажно.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТу 14918-80. Для уменьшения аэродинамического шума система вентиляции П2 оборудуется пластинчатым шумоглушителем, вентилятор системы П2 установлен на виброизолирующее основание, на всасывающих и напорных патрубках предусмотрены гибкие вставки.

В вестибюле и загрузочной установлены электрические воздушные завесы.

Для предотвращения распространения огня через воздуховоды предусмотрена установка огнезадерживающего клапана марки КОЗК-Т3-250 для системы П2.

Магистральные трубопроводы отопления и воздуховоды в подвале изолируются полотнами холстопрошивными и матами из стеклянного штапельного волокна. Покровный слой – стеклопластик рулонный типа РСТ для магистральных трубопроводов отопления.

В помещении спортзала радиаторы и трубы зашиваются декоративными решетками. После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделываются несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости.

6.2.5.3 Наружное газоснабжение

Согласно технических условий №11537 от 12.12.2012г, выданные АПФ АО "Каз ТрансГаз Аймак", проектом предусмотрен перенос существующих ГРПШ и газопровода.

Проектом предусмотрен демонтаж трубы диаметром 219 мм протяженностью 380.0 м, демонтаж опор в количестве 37 штук и перенос газопровода с увеличением диаметра с 219 мм на 325 мм. Газопровод высокого давления I категории Г4 запроектирован подземным спосо-бом из труб стальных электросварных диаметром 325х6,0 мм по ГОСТ 10704-91 из стали В20 по ГОСТ 1050-88. Изоляция подземного газопровода высокого давления "весьма усиленного" типа в заводском исполнении. Средняя глубина заложения газопровода - 1.2 м. Повороты в горизонтальной и вертикальной плоскости выполнены с помощью перехода по ГОСТ 17378-01. Контроль качества сварных стыков стального подземного газопровода высокого давления I категории согласно МСН 4.03-01-2003 табл.14 - 100%.

Проектом предусмотрен перенос существующего ГРПШ в ограждении 3м х 3м.

Проектом предусмотрен демонтаж газопровода среднего давления Г2 диаметром 76 мм, проложенного по опорам и фундаментным блокам. Газопровод среднего давления запроектирован подземным способом из полиэтиленовых труб диаметром 90х8,2 мм ПЭ100 SDR11 по ГОСТ Р 50838.

Укладка газопровода и соединения осуществляется на песчаное основание толщиной не менее 0,1 м и присыпается слоем песка не менее 0,2 м. Для поиска трассы полиэтиленового газопровода предусмотрена прокладка вдоль присыпанного (на расстоянии 0,2-0,3 м) газопровода изолированного алюминиевого провода по ГОСТу 6523-79 сечением 2,5 мм² с выходом концов его на поверхность под ковер. В целях предотвращения механического повреждения газопровода предусмотрена укладка полиэтиленовой ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Сақ болыңыз!" (Осторожно!) Газ!». Пластмассовая сигнальная лента укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного песком полиэтиленового газопровода. На участках пересечения газопровода с подземными коммуникациями, газопровод заключается в полиэтиленовый футляр, лента в месте пересечения вдоль газопровода укладывается дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. Проектом предусмотрена укладка стального газопровода высокого давления и полиэтиленового газопровода среднего давления в одной траншее. Расстояние между газопроводами должно быть не менее диаметра большего газопровода. Контроль качества сварных соединений подземного полиэтиленового газопровода проверяется ультразвуковой дефектоскопией 25% сварных стыков (со средней степенью автоматизации), но не менее одного стыка. Перед испытанием газопровода производится продувка воздухом. Испытание подземного полиэтиленового газопровода на герметичность выполняется воздухом давлением 0,6 МПа в течении 24 часов, стального надземного газопровода - давлением 0,45 МПа в течении 1 часа. Герметичность соединений проверяется мыльной эмульсией.

6.2.5.4 Электроснабжение

В объем настоящего проекта входит разработка электроснабжения 10 кВ и 0,4 кВ, с установкой КТПГ- 400 кВА 10/0,4 кВ и ДЭС-400 кВт контейнерного исполнения "Север К-6". Проект выполнен согласно технических условий, выданной компанией ТОО "Энергосистема" №297/1201т от 28.09.2012 г.

Надежность электроснабжения - II категория.

Точка подключения - от резервной ячейки №7 РУ-10 кВ ПС-35/10 кВ "Кирпичный завод".

Проектируемая КЛ-10 кВ от РУ-10 кВ ПС-35/10 кВ "Кирпичный завод" до проектируемого КТПГ-400 кВА 10/0,4 кВ на территории школы, кабель АСБ10-3х95 мм², предусмотрен в земляном траншее типа Т-1.

От механических повреждений кабель в траншее защищается красным кирпичом по всей длине траншеи. *При пересечении с проезжей частью и инженерными сетями* кабель прокладывается в асбестоцементных трубах. Проход кабеля через стены РУ выполняется в стальной трубе (гильза).

Проектируемая КЛ-0,4 кВ от КТПГ и ДЭС до ВРУ1-11 (здания школы) выполнена кабелем ВБбШв-3х240+1х150 мм² (четыре нитки) в земляном траншее типа Т-3 с сигнальной лентой.

В проекте предусмотрена установка КТПГ-400 кВА 10/0,4 кВ и ДЭС-400 кВт, контейнерного исполнения, которые устанавливаются на блоках. Также выполнено заземление КТПГ и ДЭС. Проектом предусмотрен перенос ВЛ-10 кВ, ВЛ-0,4 кВ и линии связи.

Наружное электроосвещение

Питание наружного освещения предусмотрено кабелями ВБбШв-5х6мм², в земляном траншее Т-1, от КТПГ- 400 кВА РУ-0,4 кВ (фидер наружного освещения). При пересечении с проезжей частью и инженерными сетями кабель, прокладываются в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм.

Опоры для наружного освещения приняты граненые конические металлические типа ОКС-8, которые устанавливаются на металлических фундаментных блоках типа ФБ-0,5Ф-2,0.

Установлены светильники типа ЖКУ 11-250 с лампой ДНАТ-250 Вт и питается проводом ПВ-1х2,5 мм^2 прокладываемый внутри опоры от питающего кабеля. Управление наружным освещением производится автоматически с помощью фотореле, которое устанавливается внутри КТПГ-400 кВА 10/0,4 кВ.

Внутреннее электроосвещение

Распределение электроэнергии электроосвещения и розеток выполнено от распределительных щитков типа ЩРВ-9,12,18.

Освещение выполнено светильниками с лампами накаливания и люминесцентными лампами. Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Выключатели и розетки устанавливаются в утопленном виде на высоте 1,8 м от пола. Выключатели устанавливаются, только на фазных проводах.

Также предусмотрено ремонтное освещение электрощитовой и вентиляционной камере от ЯТП-0,25.

Групповые сети освещения выполнены кабелем ВВГ-3х1,5 мм^2 под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Ремонтное освещение кабелем ВВГ-3х2,5 мм^2.

Групповые розеточные сети с заземляющими контактами на 16 А, выполняются кабелем ВВГ-3х2,5 мм^2 под слоем штукатурки.

Проектом предусмотрено аварийное освещение. В качестве аварийного щита принят щит типа ЩРВ-12.

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).

Силовое электрооборудование

Распределение электроэнергии предусмотрено от распределительного шкафа ВРУ1-41.

В качестве силового оборудования приняты шкафы ШС1 ПР11-3086, ШС2 ПР11-3086, щиты ЩРВ-12,18.

Питающие силовые сети выполнены проводом марки ПВ в поливинилхлоридных трубах (ПВХТ) в заранее заготовленных кабельных каналах.

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

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), а трехфазные цепи – по 5 ти проводной системе.

6.2.5.5 Связь и сигнализация

Пожарная сигнализация

В качестве приемно-контрольного устройства применена контрольная панель типа «Гранит-24», которая устанавливается в помещении охраны. Контрольная панель контролирует целостность лучей и включает сигналы тревоги при их обрыве или коротком замыкании. Пожарные извещатели устанавливаются во всех пожароопасных помещениях согласно СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения»

Пожарные извещатели приняты типа ИП- 212-45 (дымовые) и типа ИП-103/5 (тепловые), в качестве ручных извещателей приняты извещатели типа ИПР 3СУ. Количество устанавливаемых извещателей соответствуют требованиям таблицы 5.8 СНиП РК 2.02-15-2003.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий. Сети пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВГ-4х0,5 мм^2 в кабельных каналах.

В межэтажных перекрытиях и перегородок кабель прокладывается в поливинилхлоридных трубах d=16мм.

Электропитание контрольной панели выполнено от аварийного щитка освещения кабелем ВВГ-3х1,5 мм^2 скрыто под штукатуркой.

Резервное электропитание контрольной панели осуществляется от блоков питания типа РИП 12 проводом ШВВП-2х0,75 мм.

Для оповещения о пожаре предусмотрены звуковые оповещатели "Сирена-Свирель-2". Оповещатели устанавливаются на высоте 2,5 м от пола. Сеть оповещения о пожаре выполнена кабелем КСВЭВ-3х1,5мм^2 скрыто под штукатуркой.

Световые указатели "Выход" устанавливаются над выходами из помещений и здания.

Телефонизация

Проект телефонизации проектируемой средней школы на 320 мест, выполнен на основании технической условии №04-1/3980 от 14.12.2012 года.

В связи с тем, что в п.Кирпичный установлена беспроводная связь стандарта CDMA - 450 в проекте предусмотрен аппарат-факс Panasonic, который подключается через модуль WLL.

В приемной директора школы предусмотрен мини АТС типа "Panasonic KX-TEM 824" с 6 внешней и 13 внутренней телефонной связи.

Магистральный телефонный кабель выполняет функцию среды, передающий сигналы телефонии между магистральным кроссом телефонии и кроссом телефонии на АТС.

Радиофикация

Для организации каналов голосовой связи и передачи данных (радиофикация) на объекте установлена система беспроводного радиодоступа по организации радиосвязи "точка-точка".

Установка каналообразующего оборудования состоит из переговорного устройства и прибора громкой связи серии ПГС-20М-1 предназначенный для работы в системах симплексной связи в школе, а также на открытых пространствах (улице) и в закрытых зонах.

При помощи такого устройства как пульт громкой связи обеспечивают переговоры на открытых пространствах или в закрытых зонах. Работают пульты громкой связи серии ПГС-20М-1 в сетях равного приоритета, построенных по принципу «один говорит, все слышат», могут быть подключены до 20 штук в линию. Электронный звукоизлучатель (тревожный сигнал-гудок) типа EHS-D, поворотный диффузор,15 различных сигналов регулируемые DIP- переключателем) предназначен для включения общей тревоги. С учительского кабинета включается кнопка управления "пуск сигнала-тревоги".

Электрочасофикация

Система часофикации предназначена для обеспечения индикации сигналов текущего времени в различных зонах объекта и строится для создания единой синхронизированной сети точного времени.

Система часофикации проектируемой школы состоит из одной часовой станции (первичные часы) ПИК-М и вторичных часов, и относится к аналоговой системе общего назначения. Она обеспечивает индикацию текущего (поясного) времени, ввод сигналов единого времени в аналоговые (стрелочные) вторичные часы внутреннего исполнения.

Часовая станция ПИК-М управляет стрелочными вторичными часами импульсными сигналами переменной полярности. Часовая станция соединена кабельной проводкой со всеми вторичными часами в виде автономной сети, постоянно подводит их и обеспечивает показания с необходимой потребителю точностью. Часовая станция отвечает за синхронизацию времени во всей системе. В случае пропадания питания, вторичные часы останавливаются и возобновляют работу при подаче питания на часовую станцию, при этом происходит коррекция времени до истинного значения. Также, раз в сутки происходит коррекция времени по сигналам точного времени по радио. Точность работы системы составляет 1 сек в сутки. Система питается от напряжения 220 В 50 Гц по 3 категории. Часовая станция устанавливается в помещении охраны, а вторичные внутренние стрелочные часы устанавливаются в служебных и общественных классах школы.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению ЧС и по взрыво и пожаробезопасности

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Наружное пожаротушение предусмотрено из близлежащего существующего пожарного гидранта. Расчетные расходы на наружное пожаротушение 30,0 л/с. 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 максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы. Все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости.

Согласно СП РК 2.02-18-2005 «Инструкция по проектированию систем аварийного освещения в зданиях и сооружениях» проектом выполнено аварийное освещение и предусмотрены световые табло «Выход», устанавливаемые на выходах из здания.

6.4 Охрана окружающей среды

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя со всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства.

При подземной прокладке трубопроводов необходимо соблюдать меры по охране окружающей природной среды в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85, СНиП 3.05.03-85. Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- для технических нужд строительства использовать электроэнергию взамен твердого топлива.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры исключающие попадание в грунт растворителей, горючесмазочных материалов, используемых в ходе строительства.

Рабочим проектом предусмотрены конкретные мероприятия, направленные на оздоровление окружающей среды:

- обеспечен нормативный процент озеленения участка;
- предусмотрен почасовой вывоз бытового мусора и контейнеров, установленных на соответствующей площадке, спецавтотранспортом на основе заключенного договора.

6.5 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 7 месяцев, в том числе 1 месяц на подготовительный период.

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», 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 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с дополнениями и изменениями выпуски 1-16.

При составлении сметной документации в базовом уровне цен использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетного законодательства.

«Sana – 2001» Версия 17-2.20 от 5.09.2013 года.

При составлении смет использованы:

- сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002);
- сборник сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);
- сборник расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002);
- сборник сметных норм и затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004).

В сметной стоимости учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением № 1 к СН РК 8.02-02-2002г;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);
- дополнительные затраты на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;
- дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет по СН РК 8.02-02-2002;
- переход в текущие цены сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2014 год, в размере 2,390;
- налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2 %;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12 %, установленный законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости строительства в текущих ценах 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 соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения рабочего проекта заказчиком и проектировщиком были внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Откорректированы размеры на чертежах генплана, указаны площади озеленения, покрытия проездов, дорожек и площадок.
2. Представлен ситуационный план согласованный с главным архитектором города Актобе.

Конструктивные решения

3. Принятые проектные решения ограждения, кровли приведены в соответствие заданию на проектирование.

4. Межклассные перегородки выполнены толщиной 200 мм.

5. Откорректированы цифровые оси здания спортзала.

6. Откорректирована спецификация на сетки С1 – С3, лист АС 41.

7. Разработан узел опирания фермы на кирпичные пилястры, на опорных подушках предусмотрены закладные детали для крепления ферм.

8. Предусмотрены ригели и связи по обеспечению устойчивости ферм из плоскости.

Водоснабжение и канализация

9. Исключен внутренний противопожарный водопровод согласно СНиП РК 4.01-41-2006* п.4.3.7.

Электроснабжение

10. Устранены выданные замечания по разделам ЭС, ЭН, ЭО, ЭМ, ПС.

Сметная документация

11. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующие в действующей нормативной базе и принятые по ценам поставщиков, обоснована и согласована в соответствии СН РК 1.02-03-2011 заказчиком (протокол согласования стоимости оборудования и материалов (43-позиции), утвержденный заказчиком).

12. Сметная документация откорректирована согласно замечаниям.

13. Сметная документация откорректирована согласно представленных спецификаций.

14. Откорректированы прочие затраты.

15. Сметная документация пересчитана по новой версии «SANA -2001» 17-2.20 от 5.09.2013 года.

7.3 В результате внесенных изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №3

№	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели		Примечание (+ увел. -умен.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Мощность	мест	320	320	-
2	Этажность зданий	эт.	3	3	-
3	Площадь застройки	кв.м	2095,5	2095,5	-
4	Общая площадь	кв.м	5465,2	4782,2	-683,0
5	Строительный объём	куб.м	31486,5	29746,1	-1740,4
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001года	млн. тенге	210,760	186,705	-24,055
	в том числе: СМР		180,619	159,227	-21,392
	оборудование		27,648	25,280	-2,368
	прочие		2,493	2,198	-0,295
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013 -2014 г.г.	млн. тенге	596,909	526,963	-69,946
	в том числе: СМР		431,680	380,552	-51,128
	оборудование		66,079	60,421	-5,658
	прочие		99,150	85,989	-13,161
8	Продолжительность строительства	мес.	7,0	7,0	-

В результате экспертизы рабочего проекта с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в прогнозных ценах принята в сумме –

526,963 млн.тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме –596,909 млн.тенге, общее снижение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 69,946 млн. тенге.

7.4 Рекомендации при последующем строительстве объекта:

1. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в РК на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

2. В процессе производства строительно-монтажных работ 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 учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство средней школы на 320 мест в п.Кирпичный г.Актобе» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- мощность	- 320 мест;
- этажность здания	- 3 этажа;
- площадь застройки	- 2095,5 м^2;
- общая площадь	- 4782,2 м^2;
- строительный объем	- 29746,1 м^3;
- общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	- 186,705 млн. тенге;
- в том числе СМР	- 159,227 млн. тенге;
- общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2014 года	- 526,963 млн.тенге;
- в том числе СМР	- 380,552 млн.тенге;
- продолжительность строительства	- 7 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Актобе» в соответствии с условиями договора № 281 от 10.06.2013 г.

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

4. До начало производства работ проект (рабочий проект) подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3-х месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМ

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе қаласы Кірпіш ауылындағы 320 орынға арналған орта мектеп құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сай келеді және төменде келтірілген негізгі техника - экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

- қуаттылығы	- 320 орын;
- ғимараттың қабаттылығы	- 3 қабат;
- құрылыс салу алаңы	- 2095,5 ш.м.;

- жалпы ауданы	- 4782,2 ш.м.,
- құрылыс көлемі	- 29746,1 т.м.,
- 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 186,705 млн.теңге;
- оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 159,227 млн.теңге;
- 2014 жылғы болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 526,963 млн.теңге;
- оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 380,552 млн.теңге;
- құрылыстың ұзақтығы	- 7 ай.

2. Осы сараптама қортындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген құжаттар мен материалдарын есепке ала отырып, «Ақтөбе қаласының құрылыс бөлімі» ММ №281 10.06.2013 жылғы келісім шарт шарттарына сәйкес кепілдігімен орындалды.

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

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс басталғанға дейін қойылған тәртіп бойынша 3 ай мерзім ішінде бекітілуге жатады.

Директордың орынбасары	Қ. Қандығұлов
ӨБ бастығы	Т. Табылдин
Жетекші сарапшы	Б. Қалменов
Бас маман	Б. Досмұратов
Бас маман	С. Куздибаева
Жетекші маман	А. Тұрмағанбетова

МЕМСАРАПТАМА • ГОССЭКСПЕРТИЗА