ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ВНРЛІК ДАМУ
МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫНҮЙ-
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ
КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ЕДСМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК) АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

ҚОРЫТЫНДЫ

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭНЕРГЕТИКА ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫНҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ КӨСІПОРНЫНЫҢ «МЕМСАРАПТАМА» РМК АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Алматы облысы бойынша
филиалының директоры

..... Б. Туғанбаев

«Алматы облысы Алакөл ауданының Қабанбай ауылындағы «№3 Қабанбай орта мектебі мектеп жасына дейінгі шағын орталығы бар»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 23 қаңтардағы № 18-0099/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алакөл ауданының
білім бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Арх Коксу» ЖШС,
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫНҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ КӨСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» ӘМК) АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

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

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Алматинской области

.....Б. Туганбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0099/15 от 23 января 2015 года

по рабочему проекту:

«Капитальный ремонт здания ГУ «№3 Қабанбай орта мектебі мектеп жасына дейінгі шағын орталығы бар» в с. Кабанбай Алакольского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел образования
Алакольского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Арх Коксу»,
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт здания ГУ «№3 Қабанбай орта мектебі мектеп жасына дейінгі шағын орталығы бар» в с. Кабанбай Алакольского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №1038 от 09 декабря 2014 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ТОО «Арх Коксу».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел образования Алакольского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Арх Коксу», город Талдыкорган (Государственная лицензия №12022959 от 10.09.2012 года, II категория).

ГИП – Нурмухамбетов А.Н. (приказ №4 от 28.11.2014 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 13.10.2014 года, утвержденное заказчиком;

перспективный прогноз ремонтных работ, планируемых на 2015 год по Алакольскому району от 05.11.2014 года, утвержденный заместителем акима Алакольского района;

акт обследования объекта от 13.10.2014 года, подписанный комиссионно;

техническое заключение о состоянии объекта №75-2014 от 25.09.2014 года, выполненное ТОО «Алматықұрылысэксперт»;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Гидротехник Жоба» на основании материалов инженерно-геологических изысканий прошлых лет;

перечень оборудования и материалов от 12.11.2014 года, утвержденный заказчиком.

Технические условия

технические условия на подключение к сетям водопровода №115-1 от 03.09.2014 года, выданные ГКП на ПХВ «Уйгентас».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

рабочий проект (графические материалы) согласован аппаратом акима Алакольского района Бескольского сельского округа.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Пояснительная записка (ПЗ)
2	Альбом 1	Рабочие чертежи марки ГП
3	Альбом 2	Рабочие чертежи марки АР, АР (Котельная)
4	Альбом 3	Рабочие чертежи марки ЮЖ, ЮЖ (Котельная)
5	Альбом 4	Рабочие чертежи Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 10 м^3
6	Альбом 5	Рабочие чертежи марки ТМ, ТС, ОВ, ТМ (Котельная)
7	Альбом 6	Рабочие чертежи марки ВК, НВК
8	Альбом 7	Рабочие чертежи марки ЭС, ЭЛ, НО, ПС, Котельная (ЭЛ, ЭС)
9	Книга 2	Сметная документация
10	Книга 3	Прайс-листы

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель - капитальный ремонт здания ГУ «№3 Қабанбай орта мектебі мектеп жасына дейінгі шағын орталығы бар» в с. Кабанбай Алакольского района Алматинской области.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Существующее здание расположено в с. Кабанбай Алакольского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	-III (s_c= 100 кгс/м²).
Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	-IV(w_o = 48 кгс/м²).
Район по толще стенки гололеда	- III; b, мм =10
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 31 °С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Площадка изысканий расположена на территории существующего объекта.

В геологическом строении площадки до разведанной глубины 5,0 м принимают участие верхнечетвертичные делювиально-пролювиальные отложения, представленные суглинками полутвердыми, которые перекрыты почвенно-растительным слоем. Грунтовые воды выработки до глубины 5,0 м не вскрыты.

По полевым определениям и лабораторным испытаниям с учетом возраста грунтов, их происхождения, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида в геологическом разрезе выделяется один инженерно-геологический элемент (ИГЭ).

Нормативная глубина сезонного промерзания (СНиП РК 5.01-01-2002) составляет: 135 см - для суглинков.

Расчетные сопротивления грунтов (СНиП РК 5.01-01-2002): суглинки - 250 кПа (2,5 кгс/см^2).

Грунты по степени засоления - незасоленные.

Коррозия к свинцовой оболочке - высокая, к алюминиевой оболочке - средняя, к углеродистой стали - низкая.

Сейсмичность района - 8 баллов. Сейсмичность площадки - 8 баллов при II категории грунтов по сейсмическим свойствам. (СНиП РК 2.03-30-2006 табл.4.1).

Грунтовые условия - II типа (возможная просадка связных грунтов до 20 см).

Суглинки (ИГЭ-1) являются практически непучинистыми.

Существующее состояние

Обследуемое здание построено по типовому проекту в 1972 году.

Здание Н-образной формы в плане, состоящее из трех блоков соединенных между собой вставкой - переходом, с разделением деформационными швами.

Основной учебный блок. Здание трехэтажное с подвальной частью, прямоугольной формы в плане с общими размерами 13,1х70,6 м. Высота типовых этажей от уровня пола до низа несущий конструкции составляет 3,0 м. Фундаменты ленточные из сборных бетонных блоков по бетонной подготовке с обвязкой по верху.

Построено по жесткой конструктивной схеме с несущими продольными кирпичными стенами. Поперечная жесткость достигается за счет поперечных несущих стен и жестких стен в лестничных клетках с неполными поперечными железобетонными рамами внутри с переменным шагом.

Пространственная жесткость достигается за счет жестких горизонтальных дисков в уровне каждого перекрытия из сборных железобетонных круглопустотных плит с обвязкой и замоноличиванием швов. Лестничные марши и площадки из сборных элементов. Наружные кирпичные стены толщиной 510 мм, внутренние 380 мм, перегородки 120 мм с горизонтальным армированием с включением вертикальных железобетонных сердечников в глухих участках стен. Внутренняя отделка - штукатурка, левкас, покраска. Полы дощатые. В фойе и санузлах - керамические плитки. Окна, двери деревянные.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вставка переход – одноэтажное здание, имеет размеры 12,5х31,1 м. Высота 3,0 м. Фундаменты ленточные, монолитные. Стены кирпичные толщиной наружных 510 мм. Внутренние 380 мм, перегородки 120 мм. Перекрытие из сборных железобетонных круглопустотных плит с обвязками и замоноличиванием швов. Внутренняя отделка стен штукатурка, левкас. Полы дощатые.

Спорт зал - одноэтажное в два света. Размеры в плане 12,7х29,95 м. Высота от пола до низа плит покрытия 6,6 м. Фундаменты под стены ленточные, монолитные бетонные; под стойки рам - сборные, железобетонные башмаки. Несущий каркас из сборных железобетонных колонн сечением 400х400 мм шагом в продольном направлении - 6,0 м. Покрытие сборные железобетонные ребристые плиты ПКЖ длиной 12,0 м по монолитной железобетонной обвязке. Фундаменты ленточные, монолитные. Наружные кирпичные стены толщиной -510 мм.

Столовая - здание двухэтажное имеет размеры в плане 12,7х40,1 м. Продольные стены кирпичные перегородки – 120 мм. Несущий каркас из сборных железобетонных колонн сечением 400х400 мм с шагом в продольном направлении 6,0 м. Покрытие из сборных железобетонных пустотных плит. Фундаменты под стены -ленточные, под колонны – столбчатые монолитные. Наружные кирпичные стены толщиной 510 мм, перегородки -120 мм..

Внутренняя отделка всех блоков - цементно-песчаная штукатурка, известковая побелка. Полы дощатые керамические плитки, бетонные. Столярные изделия деревянные. Кровля скатная, шиферная по деревянным конструкциям. Снаружи облицовано силикатным кирпичом.

Здание котельной — одноэтажное кирпичное неэксплуатируемое, прямоугольной формы в плане с размерами 6,5х26,4 м. Высота от пола до низа плит покрытия - 3,9 м. Фундаменты под стены ленточные, монолитные бетонные. Покрытие из сборных железобетонных ребристых плит ПКЖ по монолитной железобетонной обвязке. Наружные кирпичные стены толщиной 380 мм.

Склад для хранения топлива - одноэтажное кирпичное неэксплуатируемое здание, прямоугольной формы в плане с размерами 3,9х6,4 м. Высота от пола до низа покрытия 2,3 м. Фундаменты под стены ленточные, бетонные. Наружные кирпичные стены толщиной 250 мм. Крыша и кровля - деревянная, шиферная.

Результаты обследования

В результате технического обследования ТОО «Алматыкурылысэксперт» установлено: посторено в 1972 году, на сегодня его возраст составляет 42 года.

Физический износ несущих и ограждающих конструкций составляет 43% (РДС РК 1.04-07-2002 [1].).

Визуальным осмотром установлено, что:

ленточные фундаменты под несущие стены находятся в удовлетворительном (работоспособном) состоянии согласно табл. Н2 [1];

стены наружные несущие находятся в удовлетворительном (работоспособном) состоянии согласно табл. Н1;

стены внутренние несущие находятся в неудовлетворительном (ограниченоработоспособном) состоянии согласно табл. Н 1 [1]. Участки стен и оконных простенков шириной от 0,77 м до 1,0 м не отвечают требованиям п. 7.108, табл. 7.5 [1];

железобетонное покрытие зрительного зала двухскатные балки находятся в удовлетворительном (работоспособном) состоянии согласно табл. Н 2 [1];

междуэтажные железобетонные плиты перекрытия и покрытия находятся в удовлетворительном (работоспособном) состоянии согласно табл. Н 2 [1];

крыша и кровля находятся в неудовлетворительном (ограниченно работоспособном) состоянии. Протечки и просветы в отдельных местах, ослабление креплений к обрешетке, отколы и трещины, отсутствие отдельных листов.

Дополнительные обследования фундаментов и железобетонных элементов каркаса, перекрытия и покрытия показала, что класс бетона монолитных железобетонных конструкций находится в допустимых значениях по прочности и классу бетона; (показатель сейсмостойкости) для бетонных конструкций составляет не менее допустимого значения – 1,0 табл. 10.1 [1].

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Выводы

Согласно проведенному комплексу работ по обследованию технического ұусостояния здания средней школы, ТОО «Алматықұрылысэксперт» заключили следующее:

Учитывая несоответствие объемно-планировочных и конструктивных решений здания требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», для обеспечения сейсмобезопасности и эксплуатационной надежности существующего здания школы рекомендуется выполнить мероприятия по сейсмоусилению здания.

Техническое состояние зданий котельной и склада для хранения топлива в виду их неудовлетворительного (аварийного) состояния и физического износа рекомендуются к сносу.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Генеральный план решен в границах отвода земельного участка, с учетом прилегающей и существующей застройки, проездов, планировочных границ участка.

Рельеф участка ранее спланированный, с уклоном на запад.

На территории участка расположены: существующее здание школы, стадион; проектируемые котельная на существующем фундаменте, надворная уборная на 6 очков, резервуары.

Благоустройством предусмотрено:

устройство двух игровых площадок для детей от 3 до 4 лет и от 4 до 5 лет с утрамбованным грунтом;

установка малых архитектурных форм на игровых площадках: столик для отдыха, качели, карусель, лаз «елочка», горка-скат, зонтик теневой с песочницей, теневой навес, турник гимнастический, скамьи, урны;

по периметру участка замена старого сетчатого ограждения на новое металлическое ограждение высотой 2,0 м по металлическим стойкам с установкой ворот и калитки в фасадной части; сетчатого ограждения по остальному периметру участка;

устройство металлического ограждения цветников высотой 0,6 м;

устройство сетчатого ограждения высотой 1,65 м по металлическим стойкам территории котельной с установкой ворот;

срезка грунта шириной 1,0 м и глубиной 0,2 м по периметру здания и устройство новой бетонной отмостки шириной 1,0 м;

ремонт асфальтобетонного покрытия проездов и площадок путем устройства одного верхнего слоя толщиной 0,05 м из мелкозернистого асфальтобетона с установкой бордюрных камней; устройство новых асфальтированных дорожек с поребриком;

по периметру детской площадки устройство зеленого ограждения из стриженого карагача;

устройство газонов и цветников.

6.2.2 Архитектурные решения

По капитальному ремонту здания предусматриваются следующие виды работ:

Разборка кирпичных перегородок, перегородок из ДВП и устройство новых армокирпичных и металлопластиковых перегородок в соответствии с изменением назначения помещений. Пробивка дополнительных проёмов в кирпичных стенах. Заделка лишних проёмов.

Окна, двери: замена оконных блоков на металлопластиковые из ПХВ профилей с энергосберегающими стеклопакетами, с подоконными досками из ПХВ профилей, с отливами из оцинкованной стали; витражи наружные во входной группе с алюминиевым профилем, внутренние с металлопластиковым профилем и однокамерным стеклопакетом. Демонтаж и монтаж металлических и деревянных дверных блоков.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Установка капроновых сеток на окна спортзала, обшивка ограждения радиаторов из гипсокартона.

Устройство помещений санузлов, ограждения кабинок из ламинированного ДСП.

Устройство бетонных подпольных каналов с перекрытиями из железобетонных плит.

Входные группы: монтаж главной входной группы; крыша – полуовальная, с покрытием профлистом по деревянной обрешетке и металлическим фермам, устройство крыльца, бетонного пандуса с установкой металлического ограждения.

Устройство новых боковых крылец со скатным козырьком из металлочерепицы по деревянным стропильным конструкциям, с организованным водостоком, обшивка парапета фиброцементными плитками, облицовка потолка люксалоном, покрытие крыльца из тротуарной плитки с установкой металлического ограждения.

Наружная отделка

Стены – «мюнхенская» штукатурка по сетке с утеплителем ПТЭ-150, толщиной 50 мм, с покраской фасадной краской; цоколь – штукатурка под рустовку с покраской кузбасслаком. Устройство бетонной отмостки с гидроизоляцией у основания цоколя.

Внутренняя отделка

Стены, перегородки – улучшенная штукатурка, левкас, водоэмульсионная окраска, покраска панелей стен масляной краской на высоту 1,6 м, облицовка кафелем в санузлах на высоту 1,8 м. Полы – демонтаж существующих полов и устройство новых полов с покрытием из линолеума на теплозвукоизоляционной основе, керамической плитки, деревянных, керамогранитных. Потолки – затирка, левкас, водоэмульсионная окраска.

Крыша: демонтаж и монтаж кровли из металлочерепицы по деревянной обрешетке, с устройством слуховых окон, снегозадержателями, обшивка карнизов металлосайдингом. Утеплитель чердачного перекрытия минераловатные плиты ПТЭ М100, толщиной 150.

Котельная

Здание одноэтажное, в форме прямоугольника в плане, с размерами в осях 9,0х6,0 м. Высота от пола до низа плиты покрытия 4,0 м.

Объёмно-планировочное пространство котельной решено единым котельным залом, имеющим непосредственный выход наружу.

Внутренняя отделка стен штукатурка, с последующей побелкой за 2 раза.

Окно деревянное. Двери металлические. Полы бетонные. Крыльцо-бетонное. Козырек – скатный, из профнастилапо металлическим конструкциям.

Наружная отделка: стены - обычная штукатурка, с последующей окраской фасадной краской; цоколь – штукатурка, покраска кузбасслаком.

Крыша совмещенная, скатная с неорганизованным водостоком. Кровля из 4 слоев рубероида на битумной мастике. Утеплитель перекрытия - керамзит с ρ=600 кг/м^3, толщиной 250 мм.

Технико-экономические показатели.

Площадь застройки	63,14 м^2.
Общая площадь	48,44 м^2.
Строительный объем	263,29 м^3.

Надворная уборная на 6 очков

Здание одноэтажное в форме прямоугольника в плане, с размерами в осях «1-4», «Б-В» - 6,0х4,0 м. Высота до низа покрытия переменная 2,55-3,1 м.

Объёмно-планировочное пространство туалета разделено на два отсека по 3 очка, каждое. Отсеки состоят из следующих помещений - тамбур-шлюз, уборная на 3 очка, разделенная металлическими перегородками с дверцами.

Внутренняя отделка стен штукатурка, с последующей побелкой за 2 раза.

Наружная отделка здания обычная штукатурка, с последующей побелкой за 2 раза.

Фрамуги – деревянные с одинарным остеклением. Полы – бетонные с железнением. В уборной предусмотрен деревянный подиум.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Крыша двускатная, по деревянной стропильной конструкции с покрытием кровли профнастилом. Вытяжной канал и крышка выгреба - из деревянных брусков и досок. По периметру здания выполнена бетонная отмостка шириной 800 мм.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки - 26,56 м^2.

Общая площадь - 20,4 м^2.

Строительный объем (надземная и подземная части) -166,0 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Для обеспечения сейсмической безопасности и эксплуатационной надежности проектом выполнены мероприятия по сейсмоусилению здания по рекомендациям разработанным и выданным ТОО «Алматықұрылысэксперт».

При усилении зданий выполнены следующие виды работ:

в блоках, за исключением спортивного зала: усиление фундаментов наружных и внутренних стен, от верха фундаментов вниз на 1,0 м двух сторонними арматурными сетками диаметром 8 мм класса AIII ячейкой 150х150 мм, в слое бетона марки В15 толщиной 100 мм;

двухстороннее усиление несущих наружных и внутренних кирпичных стен арматурными сетками диаметром 8 мм класса AIII, ячейкой 150х150 мм в слое цементно-песчаного раствора жесткой консистенции марки М 150 толщиной 40;

усиление проемов дополнительными арматурными стержнями класса AIII по ГОСТ 5781-82*;

пробивка новых оконных и дверных проемов;

усиление вновь пробиваемых проемов обоймами из металлического уголка, устройство перемычек из спаренных швеллеров №16, №18 по ГОСТ 8240-97;

Для уменьшения расстояния между осями поперечных стен в учебном блоке и блоке перехода выполнено устройство поперечных металлических рам из спаренного швеллера №22 с устройством отдельных фундаментов;

выполнена замена существующей стропильной конструкций блоков перехода и столовой. Несущая конструкция – стропильная система из пиломатериалов хвойных пород принятых по ГОСТ 8486-86*Е.

Здание котельной

Проектируемое здание относится ко II уровню ответственности,

степень огнестойкости II.

Здание запроектировано с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Стены здания возводятся на существующий ленточный фундамент. Несущие стены толщиной 380 мм из обыкновенного красного кирпича М75 по ГОСТ 503-2007 на цементно-песчаном растворе М100.

Сердечники выполнены из бетона класса В15, армированные стержневой арматурой класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*.

Плита покрытия монолитная железобетонная толщиной 160 мм из бетона класса В20. Армирование конструкции плиты выполнено сеткой из арматурных стержней класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*.

Кровля – скатная из оцинкованного профилированного настила по деревянным стропилам.

Проектом предусмотрено устройство дымовой трубы по ГОСТ10704-91* на отдельно стоящем фундаменте. Фундамент выполнен из бетона класса В15.

Емкость для жидкого топлива

Резервуар для хранения нефтепродуктов стальной горизонтальный цилиндрический, заглубленный - принят по типовому проекту 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83. Стенка резервуара из металлического листа толщиной 4 мм, конические днища из листа толщиной 5 мм. Предусматривается опирание резервуара днищами, имеющими повышенную жесткость на бетонные блоки толщиной 400 мм с седловидной верхней частью, выполняемой из монолитного бетона. Центральный угол охвата резервуара

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

седлом составляет 90° Блокастоят на монолитной железобетонной плите-поддоне из бетона класса В15, армированной сеткой из арматуры класса AI по ГОСТ 5781-82*. Стенки поддона монолитные бетонные.

Колодец люка резервуара монолитный железобетонный из бетона класса В15.

Надворная уборная на 6 очков

Уровень ответственности здания – IV.

Степень огнестойкости здания – II.

Стены несущие, из обыкновенного кирпича марки М75 по ГОСТ 530-2007 на сложном растворе М50, толщиной 250 мм.

Фундаменты под наружные стены – ленточные монолитные из бетона класса В12,5 на портландцементе. Основанием выгребе подушка из уплотненного суглинка, высотой 0,5 м.

По верху стен устраивается железобетонный антисейсмический пояс из бетона класса В15.

Выгреб представляет собой заглубленную в землю железобетонную емкость.

Стены, днище, плита перекрытия выгреба – монолитные железобетонные из бетона класса В12,5 на сульфатостойком портландцементе. Днище устраивается по щебеночной подготовке толщиной 100 мм. Стены армированы плоской сеткой из арматурных стержней класса A I, AIII по ГОСТ 5781-82*.

По периметру наружных стен предусмотрено устройство асфальтобетонной отмостки, шириной 1000 мм, толщиной 30 мм, по уплотненному щебеночному основанию толщиной 50 мм. Из выгреба предусмотрен люк для забора жижи и вентиляционная шахта для проветривания.

Перемычки монолитные железобетонные из бетона класса В15, вертикальные включения монолитные железобетонные из бетона класса В10, армированные стержневой арматурой класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Крыша – деревянные стропильные элементы.

Антисейсмические мероприятия

Предусмотрены антисейсмические мероприятия соответствующие 8 баллам и действующим норм СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Для обеспечения сейсмостойкости во всех блоках проектом выполнено усиление здания в соответствии рекомендациям, разработанным ТОО «Алматыкупрылысэксперт».

выполнено устройство стальных поперечных рам жесткости;

выполнено усиление фундаментов и стен двусторонними арматурными сетками, обрамление проемов.

Конструкция стен надворного туалета выполнена согласно требованиям СНиП РК 2.03-30-2006:

по верху стен устраивается железобетонный антисейсмопояс из бетона класса В12,5, армированный пространственным каркасом из стержневой арматуры класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*, согласно требованиям п. 7.97 СНиП РК 2.03-30-2006.

Монолитные перемычки устраиваются на всю ширину стены, согласно требованиям п. 7.113 СНиП РК 2.03-30-2006.

Антипросадочные мероприятия.

Проектом предусмотрены мероприятия по устранению просадочного слоя грунта основания путем устройства уплотненной подушки из местного грунта суглинка. Плотность уплотненного сухого грунта принята не менее 1,7 т/м3.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Горизонтальная гидроизоляция из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм. Вертикальная гидроизоляция – обмазка поверхностей, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за два раза.

Для защиты от гниения и поражения древоразрушающими насекомыми всех деревянных элементов применяется антисептическая паста и смесь буры с борной кислотой.

На все элементы металлоконструкций наносится лакокрасочное покрытие.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМГАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханические решения котельной

В проекте, в соответствии с расчетной тепловой нагрузкой предусмотрена установка двух низкотемпературных отопительных котлов: один существующий котел CHAPPEE NRX4, производительностью 500квт и второй проектируемый котел «Буран Бойлер» ВВ3060, производительностью 300квт. Котельная по надежности отпуска тепла потребителю относится ко второй категории. Система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная. Теплоноситель вода с параметрами 90-70° С. Согласно задания на проектирование в проекте предусмотрена котельная на жидком топливе. Котлы оснащаются системой безопасности, обеспечивающей автоматическое регулирование процесса горения котлов. В котельной установлены сетевые циркуляционные и подпиточные насосы.

Котлы оборудуются горелками «MAX P45AB HS 70» с предохранительным клапаном и расширительным баком. Для возмещения воздуха к горелкам в котельной устанавливается осевой вентилятор.

Для подпитки системы предусмотрена емкость 1,2 м^3 с подпиточным насосом. Включение и выключение насосов производится автоматически от электроконтактного манометра.

Для сохранения свойств воды предусмотрена автоматическая водоподготовительная установка АВПУ-1,0.

Трубопроводы теплоснабжения приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, изоляция выполнена минеральной ватой типа «URSA» толщиной слоя 50 мм. Защитное покрытие-стеклопластик по ТУ6-11-145-80. Антикоррозийное покрытие краска БТ177 по грунтовке ГФ021 ГОСТ25129-82.

Сброс дренажа от котлов, конденсат от дымовой трубы, и сброс от предохранительного клапана отводятся через приямок в дренажный колодец. Трубопроводы испытываются пробным давлением равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Для отвода дымовых газов от котлов устанавливается металлическая дымовая труба диаметром 350 мм ГОСТ 10704-91, высотой 12,0 м. Газоходы от котлов выполнены из листовой стали толщиной 3 мм с минераловатной изоляцией толщиной 100 мм, покровный слой по изоляции выполнен из оцинкованной стали толщиной 0,7 мм.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производится согласно СНиП 3.05.01-85 и техническим требованиям фирм-производителей оборудования и материалов. Эксплуатация котлов ведется согласно инструкции по установке и обслуживанию котлов.

Топливоснабжение

Основным топливом для котельной принято жидкое топливо с теплотворной способностью 10180 ккал/кг.

Доставка топлива осуществляется автотранспортом. Для приема и хранения топлива используется два проектируемых подземных резервуара емкостью 10 м^3.

Схема подачи топлива к котлу - циркуляционная. Трубопроводы топлива выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, с установкой стальной арматуры.

Прокладка трубопроводов принята подземная в непроходных каналах по серии 3.006.1-2 /87.

Трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием краской БТ177 по грунтовке ГФ021 ГОСТ25129-82. Тепловая изоляция выполняется из минеральной ваты толщиной 50 мм.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СНиП 3.05.01-85 и техническим требованиям фирм-производителей оборудования и материалов.

Эксплуатация котла и топливопроводов производится согласно инструкции по установке и обслуживанию котлов.

Отопление и вентиляция котельной

Проектом предусмотрена однотрубная горизонтальная система отопления, с нижней разводкой трубопроводов.

Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубы прокладывается открыто по полу с уклоном не менее 0,002. В местах прокладки трубопроводов в конструкции пола трубы покрываются трубчатой изоляцией типа «Termaflex», с предварительной очисткой поверхности труб и нанесением изола в два слоя по холодной изольной мастике типа МРБ-Х-Т15 ГОСТ 10296-80. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90 «ТОО Сантехпром» Караганда.

Воздух из системы удаляется кранами «Маевского», установленных в верхних точках отопительных приборов.

В местах прохождения труб через перекрытия и стеновые ограждения предусмотреть гильзы из оцинкованной стали.

Отопительные приборы и трубопроводы покрыть синтетической эмалью в 2 слоя.

После окончания монтажных работ произвести гидравлические испытания системы

Вентиляция из машинного зала и санузла запроектирована с естественным побуждением. Подача свежего воздуха на горение к жидкотопливным горелкам предусматривается осевым вентилятором. Объемы воздуха посчитаны по кратностям. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали ГОСТ 14918-89*.

Тепловые сети

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в непроходных лотковых железобетонных каналах. Профили тепловых сетей разработаны с учётом натурных отметок земли.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах. Скользящие опоры обеспечивают возможность теплового перемещения трубопровода, как в направлении его оси, так и в поперечном направлении. Компенсация температурных деформаций осуществляется за счёт естественных углов поворотов трассы. Максимальное расстояние между скользящими опорами для труб диаметром 108 мм -4 м.

При выполнении монтажных работ промежуточной приёмке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ, согласно СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства» подлежат:

подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие;

выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков, подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие;

гидравлическое испытание трубопроводов.

В рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку качества сварных швов неразрушающими методами контроля - ультразвуковой дефектоскопией, согласно требований СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

Трубопроводы тепловых сетей с параметрами Р<1,6 МПа и t<150° относятся к IV категории, согласно «Требований промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (приказ №245 от 21.10.2009 года).

Трубы для тепловых сетей приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, из качественной углеродистой стали марки «10» по ГОСТ 1050-74* с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80. На выходе теплотрассы из котельной предусмотрена тепловая камера, с спускной арматурой из ковкого чугуна, в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004. «Тепловые сети».

После завершения монтажных работ производятся гидравлические испытания трубопроводов, давлением 1,25 рабочего.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», типовой серии 7.903.9-3 выпуск 0.1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов».

Антикоррозионное покрытие трубопроводов - изол в два слоя по холодной изольной мастике типа МБРХ-Т15 ГОСТ 10296-80. Тепловая изоляция трубопроводов -

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

минеральная вата на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-83, толщиной 50 мм. Покровный слой по тепловой изоляции - рубероид крупнозернистой посыпки ГОСТ 10923-81.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей - подземная - в непроходных железобетонных каналах по опорным подушкам по серии 3.006.1-2.87. В местах примыкания каналов тепловых сетей к зданиям и камере, проектом предусмотрены деформационные швы. Под стыки каналов предусмотрены железобетонные подкладки. В основании камеры предусмотрено уплотнение грунта на глубину не менее одного метра, в основании проектируемых каналов – на глубину не менее 0,3 метров, для устранения просадочных свойств грунта.

Каналы в траншее укладываются на песчаную подготовку толщиной 0,1 м. Боковые поверхности каналов и фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются битумом за 2 раза по грунтовке - битум, растворенный в бензине.

Антикоррозийное покрытие стальных закладных изделий производится согласно требованиям СНиП 3.03.01-87, СНиП 3.02.01-87.

Обратная засыпка траншей выполняется местным грунтом с послойным уплотнением слоями 20-30 см до достижения плотности 1,65 т/м^3.

После завершения строительно-монтажных работ производится промывка трубопроводов водяных тепловых сетей.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №2

Наименование здания	Периоды года при Тн,°С	Расход тепла, кВт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Школа	-31	325,00	-	-	325,00

Водоснабжение и канализации

Наружные сети водопровода и канализации

Источником водоснабжения согласно технических условий выданных ГКП «Уйгентас» от 03.09.2014 года, являются существующие поселковые сети водоснабжения. Водопровод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 42,3х2,8 75,5х3,2 мм по ГОСТ 18599-2001. Водопровод укладывается ниже глубины промерзания не менее 0,5 м глубины проникновения нулевой температуры. Перед укладкой полиэтиленовых труб в траншею предусматривается постель из песка толщиной 10 см. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя толщиной 30 см. Непосредственно над трубой производят ручным инструментом

На территории школы запроектирована хозяйственно-бытовая система канализации, предназначена для сбора бытовых сточных вод и отвода их самотеком по трубопроводу из чугунных канализационных труб диаметром 150 мм ГОСТ 6942-98, в существующий септик. На поворотах и подключениях канализационных сетей установлены смотровые колодцы

Канализация укладывается ниже глубины промерзания не более 0,3 м выше, глубины проникновения нулевой температуры.

Прокладка трубопроводов предусматривается после уплотнения основания траншеи методом трамбования на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м^3 на нижней границе уплотненного слоя.

Водопроводные и канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов диаметром 1000-1500 мм по серии 3.900.1-14.1, также в колодцах предусмотрены антисейсмические мероприятия. Колодцы на сетях водопровода и канализации выполнены в грунтовых условиях II типа по просадочности с уплотнением грунта на глубину 1 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м^3 на нижней границе уплотненного слоя и устройством водонепроницаемых днища и стен колодца ниже трубопровода.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутренние сети водопровода и канализации

Ввод водопровода в здание школы выполнен из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 75х3,2 мм по ГОСТ 3262-75*. Трубопровод ввода покрыт «весьма усиленной» гидроизоляцией.

Горячее водоснабжение предусмотрено в санитарном узле, раздаточной и моечной посуды миницентра от электро-водонагревателей емкостью 80 литров.

Внутренние магистральные сети и стояки выполнены из обыкновенных стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-50мм по ГОСТ 3262-75* и окрашиваются масляной краской за 2 раза. Разводящие трубы проложены по стенам здания, под потолком первого этажа. По периметру здания устанавливаются поливочные краны диаметром 15 мм. Подводки к санитарным приборам и трубопровод горячей воды выполнен из полипропиленовых труб PN20 диаметром 20-25 мм СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. На ответвлениях и подводках к санитарным приборам и поливочным кранам устанавливается запорная арматура.

В здании запроектирована система канализации, отводящая стоки от санитарно технических приборов. Канализационная сеть монтируются из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100мм по ГОСТ 22689-89.

Выпуск канализации и трубопровод, прокладываемый в подпольных каналах ниже отметки 0,000, выполняются из чугунных канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100 мм по ГОСТ 6942-98. Чугунные трубы покрываются антикоррозийной изоляцией кузбасслаком. Вытяжная часть канализации выводится через скатную кровлю на 0,5 м выше обреза кровли.

Ввиду просадочности грунтов II типа просадки, прокладка сетей водопровода и канализации, проходящих ниже отметки 0.000 здания, предусмотрена в водонепроницаемых каналах с установкой контрольных колодцев диаметром 1000 мм, с отстойной частью глубиной не менее 700 мм. Расстояние от контрольных колодцев до фундамента здания принято 5 м.

Основные показатели по чертежам канализации:

Таблица №3

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	
Водопровод –В1-	19,72	11,66	5,69	3,8	
Канализация -К1-		11,66	5,69	4,4	

Электротехнические решения

Внутриплощадочные сети электроснабжения котельной

От ВРУ здания школы до вводного щита автоматического переключения на резерв (АРВ) ЩАП котельной проложены в траншее на глубине 0,7 м кабели марки АВБбШв 4х16 м^2.

Основные показатели:

Категория электроснабжения - II.
Напряжение питания - 380/220 кВ.
Расчетная мощность - 17,1 кВт.

Электрооборудование и электроосвещение

В качестве главного вводно-распределительного устройства приняты панели ВРУЫ1-10УХЛ4 и ВРУ1-47-00УХЛ4, устанавливаемые в электрощитовой. Учет электроэнергии осуществляется на ВРУ.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002*. Проектом предусматривается рабочее и эвакуационное освещение.

Групповые осветительные щитки приняты типа ЩРВ. В качестве щитка аварийного освещения принят пластиковый бокс ЩРВ-П.

Освещение помещений выполняется светильниками с люминесцентными лампами и с лампами накаливания.

Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В групповых сетях, питающих рабочие розетки, предусматривается установка устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным током срабатывания не более 30 мА.

Групповая осветительная сеть выполняется проводом марки ВВГ скрыто.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников и штепсельных розеток выполнены трехпроводными (фазный-L-, нулевой рабочий-N- и нулевой защитный -P-проводники).

Силовые токоприемники представлены технологическим оборудованием столовой, лабораторным оборудованием кабинета физики персональными компьютерами и водонагревателями. Силовые щиты приняты серии ЩРВ. Силовые сети выполняются кабелем марки ВВГ скрыто в пластмассовых трубах, прокладываемых открыто и в подготовке пола с последующей заделкой.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

защитный проводник -PE- питающей линии;
заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;
металлические трубы инженерных коммуникаций здания;
металлические корпуса электрощитов;
металлические корпуса технологического оборудования;
металлический каркас здания.

Основные показатели:

Категория электроснабжения - II.
Напряжение питания - 380/220 кВ.
Расчетная мощность - 114,8 кВт.

Котельная

В качестве вводного устройства принят щит автоматического переключения на резерв ЩАП. Групповой распределительный щит принят навесного исполнения типа ЩРН.

Силовое оборудование представлено электроприводами технологического оборудования котельной. Управление электроприводами осуществляется от пускателей, установленных на стене у механизма. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГ открыто по стенам, на отметке ниже двух метров - в стальных трубах по стенам и в подготовке пола.

Освещение помещений котельной предусматривается светильниками с лампами накаливания.

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. В котельной предусматривается ремонтное освещение переносным светильником РВО-42 от ящика с понижающим трансформатором ЯТП -0,25 на напряжение 12 В Групповые осветительные сети выполняются кабелем ВВГ, проложенным открыто.

В котельном зале устанавливается и подключается к ВРУ ящик ЯРЛ -63 с предохранителем-разъединителем, обеспечивающий подключение сварочного трансформатора для проведения ремонтных работ.

Вся групповая сеть электроосвещения выполняется трехпроводной (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники).

По периметру помещения котельного зала на высоте 300 мм от пола проложены контур заземления - сталь полосовая 25х4 мм. Все металлические трубопроводы, металлические корпуса технологического оборудования присоединяются к полосе проводом ПВ -3 1х10 мм^2.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (корпуса технологического оборудован) корпуса щитов, открытые проводящие части светильников и т.п.) надёжно присоединены к нулевому защитному проводнику.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов и произведен повторный контур заземления.

Заземление дымовой трубы осуществляется от наружного контура заземления полосовой сталью 25х4 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружное освещение

Проект разработан на основании задания архитектурно-строительной части.

Объем проекта включает освещение фасада здания. Наружное освещение двора и хозпостроек предусматривается по существующим сетям.

Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВВГнг. Точка подключения - осветительный щит здания ЩО-1. Прокладка кабеля предусматривается открыто с выводом на наружную стену здания и далее подъёмом до уровня перекрытия второго этажа.

Для наружного освещения используются консольные светильники марки РКУ 01-150 с дуговыми натриевыми лампами ДНаТ 150 Вт. Светильники устанавливаются на кронштейны, кронштейны - на стены здания на уровне перекрытия второго этажа.

Управление освещением осуществляется выключателем, установленным на выходе из здания.

Для обеспечения безопасности от поражения электрическим током все металлические конструкции, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции заземлить с помощью PEN проводника кабеля.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Для оборудования здания школы системой автоматической пожарной сигнализации применяются следующие средства:

извещатель пожарный ручной «ИПР 3 СУ»;

извещатель пожарный дымовой «ИП 212-45»;

оповещатель свето-звуковой «Маяк-12КП»;

оповещатель свето-звуковой «Маяк-12К».

Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещении, ручные на путях эвакуации людей.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем с медными жилами марки ШВВП 2Х0,75 и КСПВ 2Х0,4 в электротехнических коробах и подключаются к приемно-контрольному прибору «Гранит-24», который размещается в холле на первом этаже.

Питание прибора «Гранит» осуществляется от сети переменного тока и=220 В, аварийное питание - от аккумуляторных батарей, встроенных в корпус прибора. При аварии батареи обеспечивают 24-часовую работу прибора.

Ручные пожарный извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от пола, свето-звуковые на стене на высоте 2,3 м от пола, но не менее 0,15 м от потолка.

Сигнальные кабели проложены на расстоянии не менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов.

Деревянные конструкции обрабатываются огнезащитными составами.

Высота чердачного пространства обеспечивает условия прохода согласно требованиям п. 8.8 СНиП РК 2.02-05-2009 и п. 4.11 СНиП РК 3.02-06-2009.

Помещение обеспечивается системой автоматической пожарной сигнализации.

6.4 Охрана окружающей среды

На стадии капитального ремонта применяются дополнительные меры по борьбе с загрязнением окружающей среды, включающие:

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

удаление или утилизация строительных отходов.

МЕМСАРАПТАМА • ТОСЭКСПЕРТИЗА

6.5 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Согласно «Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений (к СНиП РК 1.04.03-2008)» нормативная продолжительность производства работ по объекту составит 5,5 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с 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 норм 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 изменениями и дополнениями, выпуск 1-19.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2001» Версия 21-2.24 по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.2.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

Накладные расходы приняты от заработной платы рабочих по видам строительных и монтажных работ согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение №1.

Нормы накладных расходов приняты с К=0,9 согласно СН РК 8.02-02-2002.

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

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

Дополнительные затраты:

при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определены на основании СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ 2001);

дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2014 год в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, установленного на 2015 год в соответствии со статьей 11 подпункт 4) Закона Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 259-V «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы»:

2014 год - 1852 тенге;

2015 год - 1982 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены в размере 2% согласно действующего законодательства.

Налог на добавленную стоимость (НДС) учтён в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания ГУ «№3 Қабанбай орта мектебі мектеп жасына дейінгі шағын орталығы бар» в с. Кабанбай Алакольского района Алматинской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Раздел теплоснабжения выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки»; СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»; МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»; Пособие к МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети». СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Сети водоснабжения разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий». "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" СНиП РК4.01-02-2009 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения" СН РК4.01-03-2011.

Электрооборудование выполнено согласно СНиП РК 3.02-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Пожарная сигнализация выполнена в соответствии с СН РК 2.02-11-2002* «Нормы пожарной сигнализации».

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области в рабочий проект «Капитальный ремонт здания ГУ «№3 Қабанбай орта мектебі мектеп жасына дейінгі шағын орталығы бар» в с. Кабанбай Алакольского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Откорректированы технико-экономические показатели.
2) В экспликации зданий и сооружений указана площадь резервуара, его емкость, дымовая труба. Площадь резервуара включена в площадь застройки ТЭП.
3) На плане организации рельефа указана нулевая отметка пола в проектируемом здании котельной, отметка дымовой трубы и резервуара согласно требований СТ РК 21.508-2002.
4) Откорректирована площадь покрытия Тип 2, а также площадь газона.
5) Откорректирована длина ограждения ОГ-3.

По архитектурно-планировочным решениям:

1) В ведомости ссылочных документов указан нормативный документ по школам.
2) Откорректирован узел по наружной стене с учетом усиления стен.
3) В спецификации заполнения оконных и дверных проемов количество окон и дверей приведено в соответствие с маркировкой на планах этажей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4) На разрезах по крыше указаны существующие и проектируемые слои, толщина утеплителя.
5) На плане кровли указана привязка слуховых окон, вентшахт, свеса кровли, ограждения, снегозадержателей.
6) В ведомости внутренней отделки учтены недостающие помещения (по нумерации), откорректированы площади отделки.
7) В экспликации полов указаны погонные метры плинтусов, откорректированы площади полов.
8) По котельной представлены технико-экономические показатели.

По конструктивным решениям:

1) В техническом заключений представлены; описание и оценка технического состояния фундаментов, конструкций стен, покрытий и перекрытий здания, данные о прочности кладки стен согласно СН РК 1.04-04-2002;
2) обоснования принятых решений по усилению стен.
3) В фрагментах усиления проемов указаны размеры проемов В узлах проставлены отметки подошвы проектируемых фундаментов под стойки стальных рам.
4) Представлен инженерно-геологический отчет

По тепломеханическим решениям:

1) Расчетная температура наружного воздуха откорректирована в соответствии требованиям табл. 3.1* СН РК 2.04-21-2004*.
2) Откорректированы диаметры трубопроводов и запорной арматуры на пропускную способность теплоносителя на обвязке циркуляционных насосов.
3) Представлены чертежи и объемы работ по наружным трубопроводам топливоснабжения.
4) Представлены объемы работ в спецификации по вытяжной системе вентиляции ВЕ1.

По тепловым сетям:

1) Откорректированы объемы материалов в спецификации.

По водоснабжению и канализации:

Общие

1) Предоставлен расчет водопотребления и водоотведения, гидравлический расчет сетей холодного водоснабжения.
2) В пояснительной записке и общих данных описаны принятые проектные решения.
3) На листе общих данных заполнены штампы согласования со смежными отделами (форма 3 СТ РК 21.101-2002 п.5.28)
4) Спецификация откорректирована после внесения изменений.

Раздел НВК

1) Схема прокладки водопровода на исправлена, футляр исключен из проекта (лист 2 12/03-2014-НВК).
2) На продольном профиле указаны данные о грунтах СТ РК 21.601-2002 п 3.2.3.

Раздел ВК

3) В общих данных описаны принятые проектные решения.
4) В общих данных указана инженерно-геологическая характеристика.
5) Условные обозначения элементов трубопроводной арматуры откорректированы согласно СТ РК 21.205-2002 п. 11 табл. 7.
6) На схемах системы В1, Т3, К1, проставлены отметки трубопровода, уклоны СТ РК 21.601-2002 п. 6.2.6, 6.2.7 СНиП РК 3.02-24-2004 п. 6.2.2.
7) Схемы откорректированы согласно п. 6.2.4 СТ РК 21.601-2011.
8) Выполнен подвод водопровода и отвод канализации к раковинам химических лабораторных столов и демонстрационных столов в кабинетах химии, физики и биологии (п. 6.4.2СНиП РК 3.02-25-2004*).

По электротехническим решениям:

1) Предусмотрено аварийное освещение в помещениях «Мастерская» и «Актовый зал».
2) Предусмотрено электроснабжение котельной по II категории.

По сметной документации:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1) Сметный расчет стоимости строительства: откорректированы затраты на строительство временных зданий и сооружений согласно СН РК 8.02-09-2002.
2) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, и действующей сметно-нормативной базой.
3) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.
4) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом №36 от 26.04.2006 года РГП «Госэкспертиза».

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечн (+увеличение, - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	95,781	93,831	-1,950
	в том числе: СМР	млн.тенге	93,467	91,510	-1,957
	Оборудование	млн.тенге	1,023	1,057	+0,034
	Прочие	млн.тенге	1,291	1,264	-0,027
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014, 2015 годов и прогнозных ценах	млн.тенге	294,911	289,555	-5,356
	в том числе: СМР	млн.тенге	238,994	233,990	-5,004
	Оборудование	млн.тенге	2,616	2,703	+0,087
	Прочие	млн.тенге	53,301	52,862	-0,439
	Из них: - на 2014 год (стоимость ПИР и экспертизы проекта); - на 2015 год с МРП 1982;	млн.тенге		11,213 278,342	
3	Продолжительность строительства	месяцев	5,5	5,5	-

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2014 год в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, установленного на 2015 год в соответствии со статьей 11 подпункт 4) Закона Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 259-V «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы».

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Капитальный ремонт здания ГУ «№3 Қабанбай орта мектебі мектеп жасына дейінгі шағын орталығы бар» в с. Кабанбай Алакольского района Алматинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	93,831 млн. тенге
в том числе:	
СМР	91,510 млн. тенге

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014, 2015 годов и прогнозных ценах года	289,555 млн. тенге
в том числе: СМР	233,990 млн. тенге
Продолжительность строительства	5,5 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Арх Коксу» в соответствии с условиями договора №1038 от 09 декабря 2014 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

8.4 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Алакөл ауданының Қабанбай ауылындағы «№3 Қабанбай орта мектебі мектеп жасына дейінгі шағын орталығы бар» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

2001 жылғы базалық бағалар деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	93,831 млн. теңге.
Соның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	91,510 млн. теңге.
2014, 2015 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	289,555 млн. теңге.
Соның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	233,990 млн. теңге.
Құрылыс ұзақтығы	5,5 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды. олардың дұрыстығына 2014 жылғы 09 желтоқсандағы №1038 шарттың талаптарына сәйкес «Арх Коксу» ЖШС, кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8.5 «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010 - 2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау мақсатында тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Директордың орынбасары	Ж. Молдыбаева
Өндірістік бөлім бастығы	Т. Евтушевская
Сараптамалық топтың жетекшісі	З. Аяпбергенова
Сарапшы	Т. Карабут
Сарапшы	А. Атагуллаев
Сарапшы	Т. Сериков
Сарапшы	Л. Шульгина
Сарапшы	Х. Шидербаева

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА