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) АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Алматинской области

.....Н. Чимбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0436/13 от 29 июля 2013 года

по рабочему проекту:
«Капитальный ремонт детского сада в с.Акын Сара Ескельдинского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел образования Ескельдинского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Темирказык-Стройпроект»
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект: «Капитальный ремонт детского сада в с. Акын Сара Ескельдинского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено на основании договора №0390 от 28.05.2013 года с ТОО «Темирказык-стройпроект» на проведение экспертизы рабочего проекта.

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

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Темирказык-стройпроект», г. Талдыкорган (Государственная лицензия МҚЛ №01222 от 24.07.2012 года, II категория).

ГИП: Чонкабаев Е. Д., приказ №05-17/2013 от 17.05.2013 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 17.05.2013 года, утвержденное заказчиком;
- решение маслихата Ескельдинского района №16-88 от 25.12.2012 года «О районном бюджете Ескельдинского района 2013-2015 годы»;
- акт обследования здания детского сада от 17.05.2013 года, подписанный комиссионно;
- протокол технического совещения от 27.05.2013 года по вопросу выбора поставщиков оборудования и материалов по проекту «Капитальный ремонт детского сада в с. Акын Сара Ескельдинского района Алматинской области», подписанный комиссионно;
- техническое заключение от 17.05.2013 года, о состоянии несущих и ограждающих конструкций здания детского сада, выполненное СП «АБК-инжиниринг консалтинг».

Технические условия:

- технические условия №55 от 16.04.2013 года на водоснабжение и канализацию, выданные акиматом сельского округа Акын Сара Ескельдинского района;
- технические условия №20-108 от 05.04.2013 года на электроснабжение, выданные АО «ТАТЭК»;
- технические условия №03-01-13 от 22.04.2013 года на телефонизацию, выданные АО «Казахтелеком».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Заказ	Наименование
1	Книга 1	№0010/2012-ПЗ	Пояснительная записка (ПЗ)
2	Альбом 1	№0006/2013	Рабочие чертежи марки ГП
3	Альбом 2	№0006/2013	Рабочие чертежи марки АС
4	Альбом 3	№0006/2013	Рабочие чертежи марки ОВ, ТС, ТМ
5	Альбом 4	№0006/2013	Рабочие чертежи марки НВК, ВК
6	Альбом 5	№0006/2013	Рабочие чертежи марки ЭМО, ЭС
7	Альбом 6	№0006/2013	Рабочие чертежи марки ПС, СС, ВН, ТВ
8	Книга 2	№0006/2013	Сметная документация
9	Книга 3		Прайс-листы

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является проведение капитального ремонта здания детского сада в с. Акын Сара Ескельдинского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Существующее здание детского сада расположено в с. Акын Сара Ескельдинского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2001*) - III В.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - III (s_o = 100 кгс/м²).
Район по давлению ветра (СНиП РК 2.01.07-85*) - III (w_o = 38 кгс/м²).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 30° С.
Сейсмичность района – 8 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006).
Сейсмичность площадки под строительство – 8 баллов (табл. 4.1 СНиП РК 2.03-30-2006), при II (второй) категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Существующее состояние

Существующее здание детского сада состоит из трех, не разделенных между собой антисейсмическими швами, блоков и отдельно стоящего хозяйственного блока.

Блок 1 – двухэтажное здание без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в плане 25,28х12,88 м, построенное по индивидуальному проекту. Высота этажей – 3,3 м. Планировка помещений коридорно-зального типа. Конструктивная система – продольно-стеновая с несущими стенами из кирпичной кладки и поперечными стенами жесткости. Фундаменты ленточные, из фундаментно-стеновых блоков. Стены кирпичные - наружные толщиной 640 мм, внутренние продольные и поперечные толщиной 380мм, перегородки - из кирпичной кладки толщиной 120 мм. Перекрытия - из сборных железобетонных пустотных плит. Лестницы - из сборных железобетонных маршей и площадок. Крыша - четырехскатная, с деревянной стропильной системой и кровлей из шифера, утеплитель керамзитовый гравий толщиной слоя 20 см. Состояние элементов несущих конструкций - фундаментов, стен, перекрытий - удовлетворительное, опасных деформаций и разрушений не обнаружено, часть поперечных стен жесткости на вторам этаже разобрана. Элементы отделки - часть дощатых полов отсутствует, двери и окна в ветхом состоянии, состояние неудовлетворительное, инженерное оборудование отсутствует.

Блоки 2, 3 – одноэтажные симметричные пристройки к блоку 1, прямоугольной формы в плане, с размерами в плане 7,16х4,98 м, построены без проекта. Высота этажей – 3,0 м. Планировка помещений зального типа. Конструктивная система блоков – перекрестно-стеновая с продольными и поперечными несущими стенам из кирпичной кладки. Фундаменты - ленточные монолитные с глубиной заложения 70 см. Стены - продольные и поперечные кирпичные толщиной 380 мм. Перекрытие деревянное из досок толщиной 30 мм, обшитых ДВП. Покрытие - трехскатная крыша с деревянной стропильной системой, с кровлей из металлошифера, утеплитель керамзитовый гравий толщиной слоя 20 см. Состояние фундаментов - удовлетворительное, опасных деформаций и разрушений не обнаружено; состояние стен - не удовлетворительное, раствор кладки прочностью менее М50, перемычки проемов из досок толщиной 50 мм, в уровне верха стен отсутствует железобетонная обвязка. Элементы отделки - дощатые полы прогнили, двери и окна в ветхом состоянии - состояние неудовлетворительное. Инженерное оборудование отсутствует.

Блок 4 – одноэтажное здание с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами в плане 10,1х6,4 м. Конструктивная система блока - продольно-стеновая с несущими стенами из кирпичной кладки и поперечными стенами жесткости. Фундаменты стен и подвала – ленточные из фундаментно-стеновых блоков. Стены - наружные продольные и поперечные кирпичные толщиной 380 мм. Перекрытие подвала - из сборных железобетонных пустотных плит. Покрытие – двухскатная крыша с деревянной стропильной системой, кровля из шифера, без утепления. Блок находится в полуразрушенном состоянии, состояние элементов несущих конструкций подвальной части – фундаментов, стен подвала, перекрытия удовлетворительное, опасных деформаций и разрушений не обнаружено; состояние стен надземной части - не удовлетворительное, прочность кирпича кладки ниже М-50, крыша разрушена.

Согласно заключения выданного СП «АКБ-инжиниринг консалтинг», объемно-планировочные и конструктивные решения блоков 1, 4 не соответствуют требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», требуются проведение

МЕМАРАДТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

мероприятий по сейсмоусилению несущих конструкции здания. Проведение капремонта и усиления блоков 2, 3 экономически не целесообразно, рекомендуется поступилизация с возведением новых пристроек.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генплан разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*, с функциональным назначением и требованиями по благоустройству, санитарно-экологическими и противопожарными нормами.

Рельеф участка спокойный. Высотные отметки изменяются в пределах от 601.71 до 599.94.

Горизонтальная и вертикальна привязка зданий и сооружений осуществлена от существующего знания детского сада. Главным фасадом детский сад направлен в сторону ул. Ш. Айманова (северо-восток). Проектные отметки даны по верху покрытия. Размещение входа, площадок и дорожек принято с учетом существующей планировки, удобства эксплуатации, проезда пожарных машин, а так же зонирования территории. Вертикальная планировка решена из условий минимальной разработки и обеспечения водоотвода с территории детского сада.

Для озеленения территории детского сада предусмотрена посадка деревьев лиственных пород, для разграничения игровых площадок принято посадка живой изгороди кустов карагача, полив зеленых насаждений от водопроводной сети. Строительно монтажные работы производятся с максимальным сохранением существующих посадок.

Для ограждения участков по внутреннему периметру, принято металлическое ограждение с воротами и калитками.

На территории детского сада предусмотрена расстановка МАФ: скамьи для отдыха и урны для мусора, теневые навесы, карусели, горки, качели и т.п.

Подъезды на территорию детского сада осуществляются в двух местах: основные въезды с ул. Ш. Айманова обеспечивают удобный подход к главному блоку, а также используется как пожарный въезд и подъезд к хозяйственной зоне.

Проектом предусмотрено зонирование территории:

- хозяйственная зона, в которую входят котельная на твердом топливе, площадка для временного хранение золы (до полного остывания), надворная уборная на 1 очко и площадка для мусора, оборудованная 2 мусорными контейнерами, площадка для сушки белья;

- игровая зона на свежем воздухе с площадками для игры, оборудованных МАФ обеспечивающих воспитание ЗОЖ, а также проведения секционных спортивных занятий и оздоровительных мероприятий;

- зона с теневым навесом служит местом сбора детей, игр и соревнований, эстафет, бесед и общения.

Асфальтобетонные проезды ограниваются бортовыми камнями, а дорожки и площадки поребриком. Местами покрытие гравийно-песчаное.

На территории имеется существующий септик, с выгребом из монолитного бетона, а также площадка для мусора, оборудованная 2 мусорными контейнерами.

Система высот – Балтийская.

Система координат местная.

Горизонтальная и вертикальная привязка зданий и сооружений осуществляется от существующего здания детского сада.

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	
1.	Площадь участка	$м^2$	4164,5
2.	Площадь застройки	$м^2$	572,1
3.	Площадь покрытия	$м^2$	813,3
4.	Площадь озеленения	$м^2$	958,8
5.	Не благоустраиваемая территория	$м^2$	1820,3

МЕМСАРАЙТАМА ● ЛОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть разработана на основании задания на проектирование, архитектурно - планировочного решения и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами РК.

Согласно задания на проектирование разработана технологическая часть пищеблока и прачечной.

Заданием на проектирование мощность прачечной рассчитана на 75 человек. Режим работы прачечной - односменный. Мощность и структура прачечной определена заказчиком и составляет 45 кг белья в смену. Ассортимент белья - прямое.

Оборудование прачечной подобрано исходя из мощности (45 кг белья в смену) и учета режима работы (режим односменный, 44 часа в неделю). В прачечной установлены стиральная машина ВО-15, сушильная ВС-15, гладильный каток ВГ.

Согласно задания на проектирование мощность пищеблока рассчитана на 75 человек. Пищеблок, работающий на сырье, предусмотрен централизованным, с доставкой готовой горячей пищи в групповые отделения. В состав пищеблока, работающего на сырье, входят горячий цех, заготовочная, кладовые продуктов, моечная кухонной посуды, комната отдыха персонала, загрузочная. Кладовые для хранения овощей и сухих продуктов изолируются от кухни. Для мытья кухонной посуды в моечной устанавливается ванна и ванна моечная односекционная.

В кухне предусмотрено оборудование, работающее на электричестве. Режим работы пищеблока - односменный. Мебель и оборудование пищеблока приняты согласно нормативным документам.

Объект экологически чистый.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание детского сада

Мероприятиями по капитальному ремонту предусмотрены следующие архитектурно-планировочное решение:

В состав помещений первого этажа входят тамбур, коридор, зал музыкальных занятий, раздевальная, буфетная, спальня, групповая, туалетная, медицинский кабинет, палата изолятора с туалетом, комната для персонала с душевой и санузлом, постирочная, гладильная, склад чистого белья, хозкладовая, электрощитовая, кухня с раздаточной, моечная, заготовочная, кладовая овощей, кладовая сухих продуктов, гардеробная персонала кухни с душевой и санузлом. На втором этаже распологаются кабинет директора, коридор, раздевальные, буфетные, спальни, групповые, туалетные.

Наружные отделочные работы: цоколь – отделка керамической плиткой; фронтоны, наружные стены – утепление фасадов минераловатными плитами толщиной 70 мм, декоративная штукатурка, окраска фасадной краской.

Оконные блоки – металлопластиковые с энергосберегающим стеклопакетом. Наружные двери – металлические.

Внутренние отделочные работы:

Потолки – левкас, водоэмульсионная покраска.

Стены и перегородки – частичная штукатурка, левкас, водоэмульсионная окраска, панели с отделкой из керамической плитки, масляной окраски.

Полы – напольная керамическая плитка, керамогранит, линолеум.

Внутренние двери – металлопластиковые, деревянные. Внутренние оконный блок и фрамуги металлопластиковые, с одинарным остеклением.

Крыша чердачная, двускатная, с наружным неорганизованным водостоком, с покрытием кровли из металлочерепицы по деревянной стропильной конструкции и обрешетке. Утеплитель по чердачному перекрытию – минераловатные плиты толщиной 80 мм.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка, шириной 1000 мм, по щебеночному основанию.

Котельная

Мероприятиями по капитальному ремонту предусмотрено следующие архитектурно-планировочное решение:

МЕМСАРАЙТАМА ЛОСЭКСПЕРТИЗА

На первом этаже располагаются топочная имеющая непосредственный выход наружу, бытовое помещение с душевой и санузлом. В подвале имеющем изолированный вход с территории расположены складские помещения.

Наружная отделка: цоколь – отделка керамической плиткой; по наружным стенам – декоративная штукатурка, окраска фасадной краской.

Окна – металлопластиковые с одинарным остеклением, наружные двери – металлические, внутренние - деревянные.

Внутренняя отделка: стены – штукатурка, известковая побелка; потолок – затирка, известковая побелка; полы – с покрытием из керамической плитки, бетонные.

Необходимая площадь легкосбрасываемых конструкций обеспечивается площадью остекления оконных проемов.

Крыша – совмещенная, с наружным неорганизованным водостоком, с покрытием из рулонных материалов по цементно-песчаной стяжке и по слою керамзитового гравия толщиной 160 мм.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка, шириной 1000 мм, по щебеночному основанию.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки - 53,1 м^2.
Общая площадь - 79,3 м^2.
Строительный объем - 184,6 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание детского сада

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Мероприятиями по усилению конструкций здания предусмотрены следующие работы:

Демонтаж несущих стен пристроек и возведение несущих стен на существующем фундаменте, с выполнением антисейсмического шва в местах примыкания к двухэтажному блоку. Несущие стены комплексной конструкции из обыкновенного глиняного красного кирпича марки 100 по ГОСТ 530-07, толщиной 380 мм, на растворе марки 50 с горизонтальным армированием, с шагом 700 мм по высоте, усиленные монолитными сердечниками из бетона класса В15. Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Частичный демонтаж и устройство новых армированных перегородок из кирпича, частичная закладка существующих дверных проемов, пробивка новых дверных и оконных проемов с усилением металлическими обоймами.

Усиление наружных несущих кирпичных стен двухсторонними арматурными сетками из проволоки Вр-I по ГОСТ 6727-80, с обрамлением проемов стержнями арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82* в слое цементно-песчанного раствора М150 толщиной 40 мм.

Устройство поперечных рам усиления, выполненных из прокатных двутавров по ГОСТ 8239-89.

Устройство несущих конструкций крыши здания из деревянных стропильных конструкции выполненных из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 8486-86.

Устройство крылец и навесов входных узлов, восстановление ограждения внутренних и эвакуационных наружных лестниц здания.

Котельная

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание с наружными несущими стенами из обыкновенного глиняного красного кирпича марки 100 по ГОСТ 530-07, толщиной 380 мм, на растворе марки 50 с горизонтальным армированием, с шагом 700 мм по высоте. Значение временного сопротивления кирпичной кладки по осевому растяжению 120 кПа.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

МЕМСАРАТАМА ЛОСЭКСПЕРТИЗА

По верху существующих стен подвала выполненных из бетонных блоков устраивается монолитная железобетонная обвязка из бетона класса В55, армированная пространственными каркасами из арматурных стержней класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытия подвального и первого этажей – монолитная железобетонная плита, толщиной 200 мм, из бетона класса В20, армированные стержнями из арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Дымовая труба представляет собой стальную цилиндрическую гладкую оболочку с диаметром 351 мм и высотой 8,6 м. Дымовая труба выполняется с надземным примыканием газоходов. К нижней части трубы приварена опорная плита для фиксации её на фундаменте. Фундамент под дымовую трубу – монолитный из бетона класса В15, глубина заложения фундамента – 2,0 м.

Склад для угля

Уровень ответственности – III.

Степень огнестойкости – III.

Сооружение каркасное, прямоугольного очертания в плане с размерами в осях 6,0х3,0 м с стеновым ограждением из стальных профилированных листов. Высота до низа несущих конструкций покрытия здания переменная – 2,33-1,98 м. Крыша - односкатная, с покрытием из профилированного листа по деревянным стропильным балкам и обрешетке.

Каркас выполнен из металлических конструкций. Пространственная жесткость каркаса обеспечивается защемлением стоек в фундаментах. Шаг стоек в продольном и в поперечном направлении 3,0 м.

Фундаменты под стойки – столбчатые монолитные, из бетона класса В7,5. Под всеми фундаментами выполнена подушка из крупнообломочного грунта, толщиной 700 мм. Глубина заложения фундаментов – 1,3 м.

Стойки – круглого сечения из труб по ГОСТ 3262-75*.

Балки каркаса – из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Элементы связей – из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Пол, пандус – бетонный, толщиной 100 мм по уплотненному грунту.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция

Все металлические изделия и конструкции, согласно проекту, защищаются от коррозии в соответствии требований СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Горизонтальная гидроизоляция выполнена цементно-песчаным раствором, вертикальная гидроизоляция поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, путем обмазки горячим битумом за два раза.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия в проекте выполнены в соответствии требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»:

Армирование кирпичных стен вертикальными арматурными сетками в торкретированном слое, что отвечает требованиям п.7.102 СНиП РК 2.03-30-2006.

Устройство антисейсмического пояса, что отвечает требованиям п.7.97 СНиП РК 2.03-30-2006.

Горизонтальное армирование кирпичных стен арматурными сетками в швах кладки, что отвечает требованиям п. 7.100 СНиП РК 2.03-30-2006.

Выполнение монолитных перемычек на всю ширину стены, что отвечает требованиям п. 7.113 СНиП РК 2.03-30-2006;

Крепление деревянных конструкций кровли с помощью металлических накладок и анкерных болтов.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханические решения котельной

Теплоснабжение здания детского сада предусматривается от отдельно стоящей котельной. В соответствии с расчетной тепловой нагрузкой, в котельной установлены два низкотемпературных отопительных напольных котла для работы на твердом топливе КВр-100К производительностью 100 кВт, «ТОО Казкотлосервис».

МЕМСАРАЙТАМА ЭКСПЕРТИЗА

Тепловой схемой котельной предусматривается отпуск тепла на нужды систем отопления по закрытой двухтрубной системе теплоснабжения непосредственно от котлов.

Регулирование температуры сетевой воды по температуре окружающего воздуха осуществляется вручную-изменением количества сжигаемого топлива и перепуском части обратной сетевой воды в подающий трубопровод.

Расход воды через котел принят постоянным.

Система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная.

Теплоноситель вода с параметрами t-80-60º С.

Котельная по надежности отпуска тепла потребителям относится ко второй категории.

Водоподготовка исходной водопроводной воды производится для удаления из нее солей жесткости, вызывающих образование накипи внутри котла. Водоподготовке подвергается исходная вода, предназначенная для восполнения потерь теплоносителя у потребителя и в тепловых сетях. Водоподготовка принята по схеме одноступенчатого натрий-катионирования.

Система отопления котельной принята горизонтальная, однотрубная, с нижней разводкой трубопроводов.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС90 «Жылусервис» Караганда. Воздух из системы удаляется кранами «Маевского», установленными в верхних точках отопительных приборов.

Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы, проложенные в конструкции пола, покрываются изоляцией, с предварительной очисткой поверхности труб и нанесением огрунтовки типа ГФ021. В местах прохождения труб через перекрытия и стеновые ограждения предусмотрены гильзы из оцинкованной стали. Отопительные приборы и трубопроводы покрываются синтетической эмалью в 2 слоя.

Из помещении котельного зала и санузла котельной предусмотрена вентиляция с естественным побуждением. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали ГОСТ 14918-89*.

Тепловой пункт

На вводе в здание запроектирован индивидуальный тепловой пункт (ИТП), в котором устанавливается запорно-регулирующая арматура, контрольно-измерительные приборы и распределительные гребенки. Трубопроводы ИТП предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с изоляцией.

Наружные тепловые сети

Точка подключения тепловых сетей - тепловой выпуск проектируемой котельной. Прокладка тепловой сети принята подземной в непроходных каналах лоткового типа по серии 3.006.1-2.87. Для опорожнения трубопроводов предусмотрена установка теплофикационной камеры с дренажным колодцем. В связи с прокладкой теплосети в сейсмическом районе, предусматривается усиление стыков каналов плоскими лотковыми подкладками, устройство деформационных швов и применение стальной арматуры.

Трубопроводы теплосети приняты из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов теплосети осуществляется за счет упругой деформации на углах поворотов теплосети.

Теплозоляция трубопроводов теплосети принята минеральная вата на синтетическом связующем, покровный слой - стеклопластик рулонный марки РСТ-А.

Отопление и вентиляция

Параметры теплоносителя: температура Т1-Т2 – 80-60° С.

Схема системы отопления принята однотрубная, горизонтальная с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС90-500.

Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется терморегулирующими клапанами, установленными на подводках к нагревательным приборам.

Воздухоудаление – через воздуховыпускные краны, установленные в высших точках системы.

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для гидравлической увязки ветвей систем отопления предусмотрена установка балансировочных клапанов.

В групповой комнате на первом этаже запроектированы обогреваемые полы. Средняя температура на поверхности пола поддерживается в пределах 23° С. Для смешивания горячей воды в контуре напольного отопления предусмотрен коллектор с интегрированным смесительным узлом. Температура в контуре напольного отопления 35-30° С.

Во избежание ожогов и травм у детей отопительные приборы ограждаются съемными деревянными решетками.

Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы прокладываются открыто с уклоном 0,002. Трубы, проложенные в конструкции пола, покрываются трубчатой изоляцией, с предварительной очисткой поверхности труб и нанесением грунтовки типа ГФ-021.

Отопительные приборы и трубопроводы покрываются синтетической эмалью в 2 слоя.

Трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах, изолируются фольгированной изоляцией «K-flex».

В местах прохождения труб через перекрытия и стеновые ограждения предусмотрены стальные гильзы.

По окончании монтажных работ производятся гидравлические испытания системы.

Вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена из помещений пищеблока и прачечной. Из остальных помещений выполнена вытяжная вентиляция с естественным побуждением по существующим внутристенным вентканалам.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали ГОСТ 14918-89*.

Воздуховоды, сборные короба и вытяжные шахты, проложенные в пределах чердака изолируются минматами типа «ISOVER ISOTEK-KIM AL» толщиной 50 мм. Покровный слой по теплоизоляции - фольгоизол. Поверхность транзитных воздуховодов покрываются огнестойким материалом типа "Феникс", с пределом огнестойкости не менее 0,5 часов.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №3

Наименование здания	Периоды года при Тн,°С	Расход тепла, кВт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Детский сад	максимально зимний	68,0	-	-	68,0
	Потери в тепловых сетях (5%)	3,40	-	-	3,40
Котельная	максимально зимний	4,50	-	-	4,50
	Итого:	75,9	-	-	75,9

Водоснабжение и канализация

Раздел выполнен в соответствии с техническими условиями №55 от 16.04.2013 года на водоснабжение и канализацию, выданными акиматом сельского округа Акын Сара Ескельдинского района.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Расход на наружное пожаротушение составляет 10 л/сек. Наружное пожаротушение осуществляется от существующего ПГ в колодце ПГ. На здании детского сада устанавливаются флуоресцентные указатели мест расположения ПГ.

Водоснабжение проектируемого здания предусматривается от существующего закольцованного стального водопровода поселка диаметром 150 мм. Давление в сети водопровода 2 атм.

Врезка осуществляется в существующем колодце ПГ.

Ранее детский сад был подключен к данному колодцу, проектом предусматривается замена существующих задвижек в колодце.

МЕМСАРАЛТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА