ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) 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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК-ның
Алматы облысы бойынша
филиалы директорының
міндетін атқарушы

Ж. Молдыбаева

«Алматы облысы Райымбек ауданының Тасашы ауылындағы Тасашы орта мектебі жанындағы интернат ғимараттарын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 08 қарашадағы № 18-0758/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Райымбек ауданының
білім бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казатком» ЖШС,
Саймасай ауылы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Райымбек ауданының Тасашы ауылындағы Тасашы орта мектебі жанындағы интернат ғимараттарын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК 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

Утверждаю:

И.О. Директора филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Алматинской области

Ж. Молдыбаева

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0758/14 от 08 ноября 2014 года

по рабочему проекту:
«Капитальный ремонт зданий интерната при СШ Тасашы в с. Тасашы Райымбекского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел образования Райымбекского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казатком»,
с. Саймасай

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Капитальный ремонт зданий интерната при СШ Тасашы в с. Тасашы Райымбекского района Алматинской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт зданий интерната при СШ Тасашы в с. Тасашы Райымбекского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №0702 от 19 сентября 2014 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ГУ «Отдел образования Райымбекского района».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казатком», с.Саймасай Енбекшиказахского района, Алматинской области (Государственная лицензия ГСЛ №015734 от 22.07.2004 года, II категория).

ГИП: Умирзаков А.Т. (приказ №48 от 24.06.2014 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 11.04.2014 года, утвержденное заказчиком;

программа бюджета Управления экономики и бюджетного планирования Алматинской области на 2014 год, №30-30/504;

акт на право постоянного землепользования №859255 (кадастровый номер 03-050-130-552) от 12.02.2013 года, выданый Райымбекским районным земельно-кадастровым филиалом ДГП «АлматыНПЦзем»;

архитектурно-планировочное задание №24 от 01.08.2014 года, утвержденное заказчиком;

дефектный акт от 20.02.2014 года, подписанный комиссионно;

техническое заключение о состоянии здания школы от 06.06.2014 года, выполненное «ИП Сакенов».

топосъемка, выданная ТОО «Есик Саулет» 21.08.2014 года.

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Градкомплекс» в 2010 году.

Технические условия

Технические условия №46-119 от 26.10.2010 года на электроснабжение, выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Пояснительная записка
2	Альбом 1	Рабочие чертежи ГП
3	Альбом 2	Рабочие чертежи ТХ
4	Альбом 3	Рабочие чертежи АР
5	Альбом 4	Рабочие чертежи КЖ
6	Альбом 5	Рабочие чертежи ВК, НВК
7	Альбом 6	Рабочие чертежи ОВ
8	Альбом 7	Рабочие чертежи ТС
9	Альбом 8	Рабочие чертежи ЭЛ, ЭС
10	Альбом 9	Рабочие чертежи ПС
11	Книга 2	Сметная документация
12	Книга 3	Прайс-листы

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является капитальный ремонт зданий интерната при СШ «Тасашы» в с. Тасашы Райымбекского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Существующие здания интерната при СШ «Тасашы» расположены по улице Райымбек в селе Тасашы Райымбекского района Алматинской области.

Природно-климатические условия участка строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в IIIВ климатическом районе по СНиП РК 2.04-01-2010.

Расчетная температура наружного воздуха (средняя наиболее холодной пятидневки) – минус 28°С по СНиП РК 2.04-01-2010.

Нормативная снеговая нагрузка – 70 кгс/м² по СНиП 2.01.07-85*.

Нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м² по СНиП 2.01.07-85*.

Инженерно-геологические условия:

Инженерно-геологические характеристики участка приняты из инженерно-геологического отчета, выполненного ТОО «Градкомплекс», г. Астана – 2010 г.

Территория села сложена до глубины 0.5-1.0 м сложена супесчаными и суглинистыми отложениями, переходящими в гравийно-галечники с супесчаным заполнителем. Гравийно-галечники подстилаются плотными суглинками с прослоями песка и супеси. С поверхности породы перекрыты почвенно-растительным слоем, мощность которого составляет 0,1 - 0,2 м.

Нормативное давление на грунты основания составляет для гравийно-галечников 3 кг/см^2.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 9-12 м.

Грунты, слагающие участок, слабозасоленные. Грунты не просадочные.

Глубина промерзания грунтов – 1.15 м.

Согласно карте сейсмического районирования по СНиП РК 2.03-30-2006. Сейсмичность района 8 баллов. Сейсмичность площадки – 8 баллов при II категории грунтов по сейсмическим свойствам (тб.4.1 СНиП РК 2.03-30-2006).

Существующее положение

Согласно технического заключения о состоянии объекта «Средняя школа Тасашы» расположенного по улице Райымбек, 7 в с. Тасаши, Тасашинского сельского округа, Райымбекского района, Алматинской области» и рекомендаций «ИП Сакенов», здание интерната трехэтажное, с цокольным этажем прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 13,8 х 36,0 м. Высота надземных этажей – 2,8 м.

Здание решено в жесткой конструктивной схеме каркасное с самонесущими стенами и железобетоными перекрытиями.

Фундамент под колонны – железобетонные стаканные, между стаканами - ленточный железобетонный с армированием.

Каркас здания из сборных железобетонных конструкций: колонны сечением 400х400 мм, ригели сечением 400х500(h) мм.

Самонесущие стены из обыкновенного кирпича М75, толщиной наружных стен 510 мм, внутренних 380 мм. Облицовка наружных стен силикатным кирпичом толщиной 120 мм.

Перегородки – армокирпичные, толщиной 250 и 120 мм с горизонтальным армированием.

Кровля – вальмовая из асбестошиферных листов по деревянной обрешетке и стропильным конструкциям с наружным неорганизованным стоком.

Окна деревянные.

Результаты обследования

При обследовании установлено следующее:

Проверка методом неразрушающего контроля прочности с использованием прибора ИПС МГ-4.03 фирмы «СКБ Стройприбор» показала, что видимых трещин, нарушений, деформаций (прогибов, перекосов и т.д.) или иного характера повреждений и дефектов несущих конструкций здания не обнаружено.

Просадки фундамента не обнаружены. Состояние на момент обследования удовлетворительное. Основные несущие конструкции внешним атмосферным осадкам не подвергались, пригодны для дальнейшей эксплуатации.

Проектом предусматривается замена конструкции покрытия кровли, окон, дверей, перепланировка помещении, замена полов, отделочные работы внутренние и наружные.

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 и противопожарным нормам.

Генеральным планом участка средней школы «Тасашы» предусмотрено: благоустройство территории существующего здания школы (реконструкция старого асфальтобетонного покрытия), строительство бани, беседки, блочно-модульной котельной и уборной на 12 очков.

Вертикальная планировка запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом самотечного отвода поверхностных вод.

На территорию школы имеются два въезда с южной стороны.

Согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» вокруг здания интерната запроектирован проезд шириной 6 м. Также запроектирован проезд к уборной и к площадке для мусорных контейнеров.

Покрытие проездов и тротуаров выполняется из асфальтобетона.

Территория интерната благоустраивается созданием газонов, посадкой деревьев и цветов. Свободная от застройки, проездов и площадок территория засеивается газонными травами. Места отдыха оборудуются скамьями и урнами для мусора.

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Площадь участка школы (интерната)	га	2,3000 (0,5238)
2	Площадь застройки (участка интерната)	$м^2$	920,49 (17,6%)
3	Площадь покрытия (участка интерната)	$м^2$	1035,9 (19,8%)
4	Площадь озеленения (участка интерната)	$м^2$	3281,61 (62,6%)

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта разработана на основании задания заказчика и в соответствии с действующими нормами и правилами:

СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения»,

СанПиН 30.12.2011г. «Санитарно эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков».

В данном проекте запроектирована столовая на 48 посадочных мест. Работа столовой предполагается на полуфабрикатах.

Помещения столовой делятся на следующие функциональные группы:

обеденный зал;

производственно-складские помещения;

помещения для персонала.

В обеденном зале предусмотрена линия раздачи и две раковины для мытья рук.

В состав производственных помещений входит:

загрузочная, склад оснащенные холодильным оборудованием и металлическими стеллажами;

доготовочный, горячий, холодный цеха, оснащенные требуемым электрооборудованием;

моечная кухонной посуды оснащенная трехсекционной моечной ванной, котломойкой и металлическими стеллажами;

моечная столовой посуды оснащенная пятисекционной моечной ванной, посудомоечной машиной и металлическими стеллажами.

В состав помещений для персонала входит:

гардеробная с индивидуальными шкафами для персонала;

санузел.

Готовые полуфабрикаты поступают в холодильные шкафы и в горячий цех для тепловой обработки.

Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную линию, оснащенную закрытым и открытым охлаждаемым прилавком, мармитом для первых и вторых блюд, прилавком для столовых приборов.

При проектировании столовой принято технологическое оборудование производства фирмы «Техносервис плюс».

Количество рабочих столовой - 6 человек.

Режим работы -1 смена 8 часов.

В подвальном этаже расположена прачечная.

В состав прачечной входят следующие помещения:

стирально-разборочная оснащенная стиральными машинами, металлическими стеллажами и столами для разборки белья;

сушильно-гладильная оснащенная сушильными машинами центрифугами, гладильными столами и металлическими стеллажами;

кладовая чистого белья оснащенная металлическими стеллажами для хранения белья.

Проектируемый объект экологически чистый.

6.2.3 Архитектурные решения

Интернат

По объемно-планировочному решению здание прямоугольной формы, соединенное коридором с отдельно стоящей лестничной клеткой. Здание с размерами в осях 36х13,8 м с подвальным этажом и лестничной клеткой с размерами в осях 6х3 м. Высота здания от пола 1 этажа до конька кровли 12,75 м.

Высота 1, 2, 3 этажей - 2,5 м от пола до низа перекрытия. Высота подвального этажа - 2,2 м от пола до низа перекрытия.

Вновь возводимые перегородки – кирпичные, толщиной 120 мм, выполняются из полнотелого глиняного кирпича М-75 на растворе М-50 с армированием стержнями диаметром 6 мм AI по ГОСТ 5781-82* - горизонтальным через 5 рядов кладки по высоте, вертикальным с шагом 500 мм.

Кровля из металлочерепицы с неорганизованным наружным водостоком.

Окна и витражи – металлопластиковые с заполнением однокамерными энергосберегающими стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Двери - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99 с заполнением энергосберегающими стеклопакетами и металлические индивидуальные.

Наружная отделка

Стены – декоративная штукатурка с окраской фасадными красками.

Декоративные элементы из полиуретана - окраска фасадными красками.

Цоколь – клинкерная плитка.

Подшивка карниза фронтона – соффит.

Откосы – штукатурка, левкас, фасадная водоэмульсионная окраска.

Козырек входа – покрытие из полигали голубого цвета, обшивка из линеарных панелей.

Отделка крылец, пандусов, ступеней – керамогранит.

Внутренняя отделка

Стены – штукатурка, панель из кафельной плитки высотой 1.8 м в санузлах и кухонных помещениях, левкас с водоэмульсионной окраской во всех остальных помещениях.

Потолки – затирка, левкас, водоэмульсионная окраска.

Полы – керамогранитная плитка в помещениях входной группы, ПХВ покрытие в спальных и служебных помещениях, керамическая плитка в санузлах, душевых и кухонных помещениях.

Технико-экономические показатели:

Общая площадь – 1646.83 м^2;

Площадь застройки – 606.17 м^2;

Строительный объем – 5391.48 м^3.

Баня

Объемно-планировочное решение бани определено заданием на проектирование, и технологией - соблюдением нормативно-технологических условий, указаний и требований СНиП РК 3.02-22-2004 «Бани и банно-оздоровительные комплексы».

Здание – одноэтажное с высотой помещений от пола до потолка 3,0м.

Размеры бани в плане (между осями наружных стен) 8,7х12,0 м.

Функционально баня разделена на женскую и мужскую половину, каждая со своими технологическими, подсобными и вспомогательными помещениями, с самостоятельным входом.

Утеплитель по покрытию – из нескольких слоев жеских минераловатных плит, с перекрытием стыков, общей толщиной 150мм. Утепление стен и перегородок парной и других помещений обшиваемых вагонкой – эффективный утеплитель «пеностекло» толщиной 100 мм.

Крыша – двускатная, стропильная в поперечном направлении и – связевая в продольном направлении. Кровля – металлочерепица по деревянной обрешетке.

Кровля над входами – прозрачный «полигаль» голубого цвета по обрешетке из стальных труб прямоугольного сечения: 50х25х3 мм, закрепляемой к стене и привариваемой к окружной ферме-ригелю каркаса из стальных труб квадратного сечения 50х50х3 мм.

Отмостка шириной 1,0 м из асфальтобетона.

Окна - металлопластиковые с заполнением энергосберегающими стеклопакетами.

Двери – деревянные.

Наружная отделка

Стены – декоративная штукатурка.

Цоколь – клинкерная плитка.

Подшивка карниза фронтона – соффит.

Откосы – штукатурка, левкас, фасадная водоэмульсионная окраска.

Козырек – полигаль голубого цвета.

Внутренняя отделка

Стены – штукатурка, левкас с утеплителем в помещениях сухого пара и водоэмульсионной окраской во всех остальных помещениях.

Потолки – затирка, левкас, водоэмульсионная окраска.

Полы – керамическая плитка

Технико-экономические показатели:

Общая площадь – 87.82 м^2

Площадь застройки – 125.52 м^2

Строительный объем – 307.37 м^3.

Беседка

Павильон – одноэтажный. Размер в плане по осям (по контуру ограждения) 3,2х5,7 м. Беседки перекрыта легким прозрачным покрытием типа «полигаль», который закрепляют к арочным конструкциям из прямоугольных труб сечением 60х30х4 мм.

Высота сооружения от пола до выступающих конструкций переменная 2,05…3,0 м.

По внешнему контуру беседка имеет прозрачное ограждение высотой 1,15 м из сотового поликарбоната бирюзового цвета толщиной 6 мм. Листы ограждения закрепляют к стойкам каркаса, несущим арочным конструкциям покрытия, и к трубчатым рамкам под прозрачное ограждение.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки – 21.0 м^2.

Уборная на 12 очков с водонепроницаемым выгребом

Здание одноэтажное прямоугольное в плане с размерами в осях 7,49х4,70м; высота этажа 2,5…3,5 м.

Наружные стены кирпичные толщиной 250 мм.

Кровля – двухскатная с наружным неорганизованным водостоком, стальные профлисты по обрешетке и стропилам из древесины хвойных пород; гидроизоляция из слоя рубероида марки РКМ-356.

Выгребная яма со стенами из бетона В15, толщиной 350мм и дном, толщиной 300 мм; снаружи и внутри покрываются гидроизоляцией из битумной мастики.

Окна деревянные одинарные (ГОСТ 16289-86).

Двери наружные деревянные (ГОСТ 24698-81).

Отделка цоколя – штукатурка цементным раствором с набрызгом.

Отделка внутренних поверхностей стен и потолков - простая штукатурка и

известковая побелка.

Полы бетонные марки В15.

Технико-экономические показатели:

Общая площадь – 21.72 $м^2$

Площадь застройки – 38.3 $м^2$

Строительный объем – 201.1 $м^3$.

6.2.4 Конструктивные решения

Баня

Уровень ответственности – II.

Категория по пожарной опасности – Д.

Степень огнестойкости – IIIа.

Коэффициент надежности по назначению - 0,95.

Конструктивная система – каркасно-каменная.

Каркас – монолитный железобетонный: колонны сечением 400×400 мм, ригели 400×500(h) мм.

Рабочая арматура железобетонных конструкций - стержни из горячекатанной арматурной стали класса А-III по ГОСТ 5781-82*; хомуты, конструктивная и монтажная арматура – сталь класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Кроме того, согласно чертежам, применены сетки из арматуры $5В_р$ –I с ячейками 100×100 мм и 150×150 мм (ГОСТ 23279-85). Бетон класса В25.

Комплексная конструкция стен и кирпичных перегородок разработана в соответствии с СП РК 5.02-01-2009. Кладка стен и перегородок – из глиняного обожжённого кирпича марки М75 на растворе М50, с горизонтальным армированием стен и простенков из стержней класса $В_р$-I по ГОСТ 6727-80*, с шагом сеток по высоте - не более 450мм и железобетонным обрамлением проемов.

Фундаменты под стены – монолитные железобетонные перекрестные ленты сечением 0.5х1.65(h) м; класс прочности бетона - В15.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 150мм по уплотненному щебнем грунту.

Основанием под фундаменты служат галечники.

Покрытие бани - монолитная железобетонная плита толщиной 200мм. Класс бетона - В25. Нижнее армирование-арматура диаметром 12 мм класса AIII. Верхнее армирование-арматура диаметром 12 мм класса А III и арматура диаметром 10 мм класса AI.

Комбинированная конструктивная несущая система деревянной крыши над баней, за счет частых вертикальных связей, имеет повышенную сейсмостойкость.

Каждый вход имеет монолитную железобетонную лестницу с широкой площадкой, соединенной с фундаментом стены. Площадка служит фундаментом легкому каркасу (под прозрачное арочное покрытие входа из сотового поликарбоната, опирающегося на арочную структуру). Легкий стальной каркас под навес входа имеет арочную форму ригеля и решен в структуре квадратных и прямоугольных труб по ГОСТ 30245-2003, ГОСТ 30245-2003, ГОСТ 8639-82, 8645-68. Все металлические элементы - из стали С245 (ГОСТ 27772-88*).

Беседка

Конструктивная система беседки – полный легкий рамный стальной каркас. Он имеет арочную форму ригеля и решен в структуре квадратных и прямоугольных труб по ГОСТ 30245-2003, 8639-82, 8645-68. Все металлические элементы - из стали С245 по ГОСТ 27772-88*.

Стойки приваривают к пластинам опорных закладных деталей, замоноличенных в фундаменте.

Стальное трубчатое ограждение, с закрепленными к нему листами поликарбоната, служит неполной вертикальной связью между колоннами основного каркаса.

Фундамент под беседку – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм по подбетонке (бетон класса В7,5) толщиной 100 мм и уплотненной щебеночной подготовке, с втапливанием щебня в подстилающий местный суглинок на глубину в 40 мм.

Класс бетона фундаментной плиты – В15; марка по морозостойкости и водонепронецаемости не ниже F150 и W6, соответственно. Армирование – сетчатое (ГОСТ 23279-85), в верхней и нижней зоне плиты.

Антисейсмические мероприятия

Проектом бани соблюдены указания и выполнены требования: СНиП РК 2.03-30-2006 "Строительство в сейсмических районах"; СП РК 5.02-02-01-2009 «Проектирование и расчет армокаменных конструкций в сейсмических районах»; СНиП РК 5.03-34-2003 и СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции»; СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции». Для конструкций входа руководствуются СНиП РК 5.04-23-2003 «Стальные конструкции».

Предусмотрены антисейсмические мероприятия соответствующие 9 баллам.

Защита строительных конструкций от коррозии

Мероприятия по защите конструкций от коррозии соответствуют требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Предусмотрена окраска металлических каркасов и стальных изделий эмалью ГФ-115 по грунтовке ГФ-0119.

Защитные слои арматуры в железобетонных конструкциях приняты согласно конструктивным требованиям и указаниям СНиП РК 5.03-34-2003 и СНиП 2.03.01-84*.

Горизонтальная гидроизоляция кирпичных стен предусмотрена по верху железобетонного фундамента цементно-песчаным раствором.

Вертикальная гидроизоляция – обмазка поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за два раза.

Элементы деревянных конструкций и облицовки пропитываются антипиреном, являющимся также эффективной защитой от жучка и гниения.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханическое решение котельной

Блочно-модульная котельная фирмы "BURAN BOILER" предназначена для теплоснабжения всего комплекса школы. Проектом предусмотрена установка двух котлов производительностью 400 кВт каждый, работает только в учебный период. Котельная по надежности отпуска тепла и надежности теплоснабжения относится ко второй категории.

Требуемые рабочие мощности котельной: в холодный период – 0,5362 МВт; в теплый период - 0,3627 МВт.

Система теплоснабжения котельной двухтрубная. Схема теплоснабжения закрытая. Теплоносителем в котельной является вода с максимальными параметрами для нужд отопления и вентиляции 80-60°С; с параметрами для нужд горячего водоснабжения постоянно 60°С.

Средства автоматического регулирования, защиты, контроля и сигнализации - обеспечивают работу котельной без постоянного обслуживающего персонала. В котельной применено центральное качественное регулирование температуры теплоносителя систем отопления и вентиляции, в зависимости от реальной температуры наружного воздуха.

Подпитка систем производится умягченной водой в модульной водоумягчительной системе марки AF/DIGIT/T/V/17. Умягченная вода накапливается в баке запаса и в автоматическом режиме подается в общий обратный трубопровод перед котлами.

Отвод дымовых газов от каждого котла предусматривается по дымоходам диаметрам 400 мм с негорючей теплоизоляцией. Для снижения веса и повышения надежности (для условий агрессивной среды и повышенной температуры) дымоходы выполняются из тонколистовой нержавеющей стали. Монтаж дымоходов производится в соответствии с инструкциями фирмы - изготовителя, используя изделия, входящие в комплект поставки. Высота дымовой трубы составляет 6 м. Котлы оснащаются горелками «Multicalor 100».

Основные показатели по рабочим чертежам марки ТМ (Котельная)

Таблица №3

Расчетный режим	Теплопроизводительность котельной, МВт (Гкал/ч).					Установленная мощность электродвигателей, кВт
	Расход тепла на отопление	Расход тепла на вентиля-цию	Расход тепла на горячее водоснаб.	Расход тепла на технологию	Общий расход тепла	
Холодный период						4,26
Потребители	0,96000 (0,82500)	0,77500 (0,66638)	0,362700 (0,311866)	-	0,536200 (0,461004)	
Теплый период						2,48
Потребители	-		0,362700 (0,311866)	-	0,362700 (0,311866)	

Топливоснабжение

В качестве основного топлива для котельной принято жидкое топливо с теплотворной способностью Qрн = 10180 ккал/кг.

Расход дизельного топлива на котельную составляет – 84 кг/час.

Емкость хранилища дизельного топлива определена из расчета хранения 5 суточного запаса топлива, при доставке его автомобильным транспортом.

К установке принят подземный металлический резервуар емкостью 10,0м3 (т.п. 704-1-160.83).

В состав настоящего проекта входят топливопроводы от проектируемого наружного резервуара топлива для горелок котлов.

Наружные трубопроводы топлива, запроектированные из стальных электросварных труб (ГОСТ 10704-91), прокладываются подземно, в железобетонных лотках.

Трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием, изолируются матами минераловатными толщиной 100 мм, с покрытием рубероидом кровельным с крупно-зернистой посыпкой.

Тепловые сети

Источник теплоснабжения – собственная проектируемая котельная. Параметры теплоносителя - вода с температурой 80-60°С - на нужды отопления и вентиляции, вода 60°С - на горячее водоснабжение. Система теплоснабжения - закрытая. Схема тепловых сетей - двухтрубная, тупиковая.

Систему отопления присоединить по независимой схеме.

Прокладка тепловых сетей принята подземная в непроходных железобетонных каналах марки КЛ. Основание под каналы - суглинистый грунт, обработанный водоотталкивающими материалами (битумами или дегтярными) толщиной 100 мм по спланированному дну траншеи на всю длину.

В каналах через 50 м и в местах примыкания к камере, зданиям и компенсаторной нише устанавливаются деформационные швы.

Трубопроводы тепловых сетей с параметрами среды Р<1.6Мпа и t<150° относятся к 4 категории и запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*, термообработанных с поставкой по группе "В", выполненных из стали марки 20 по ГОСТ 1050-74 с техническими требованиями по ГОСТ 10705-80*.

Дренажная арматура для тепловых сетей принята стальная в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» - стальные шаровые краны.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворота трассы и П-образного компенсатора.

В местах прохождения трубопроводов через фундаменты предусмотрены газонепроницаемые сальники.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов и опор - грунтовкой ГФ-021, с покраской по грунтовке краской БТ-177п.

Тепловая изоляция трубопроводов принята матами из стекловолокна «URSA-M-25» толщиной 50 мм.

Покровный слой - стеклопластик рулонный по ТУ6-11-145-80 по слою из пергамина.

После завершения монтажных работ производятся гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением 1,25 Рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», утвержденными Государственным комитетом по надзору за безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору РК 21.04.1994г. и МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Отопление и вентиляция

Интернат и баня

Источник теплоснабжения - собственная котельная. Теплоноситель - вода с параметрами Т=80-60°С.

Параметры теплоносителя в системе отопления, в системе теплоснабжения вентиляции 80-60°С, в системе горячего водоснабжения 60°С. Горячее водоснабжение осуществляется по независимой схеме через теплообменник, устанавливаемый в тепловом узле.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы .

Расчеты теплопотерь и воздухообменов произведены в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006; СНиП РК 3.02-25-2004* и ГОСТ 30494.

Расположенный на вводе в здание тепловой пункт обеспечивает поддержание заданных параметров, учет тепловых нагрузок, расход теплоносителя в системах отопления, теплоснабжения и горячего водоснабжения без постоянного обслуживающего персонала.

Системы отопления здания запроектированы двухтрубные горизонтальные с поэтажной разводкой и попутным движением теплоносителя.

Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и из полипропиленовых труб (PN20). Все трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, изолируются трубчатой изоляцией типа «K-FLEX» толщиной 13 мм.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется с помощью воздуховыпускных кранов, устанавливаемых в верхних точках трубопроводов и нагревательных приборов. Для спуска воды в нижних точках систем устанавливаются спускные краны или автоматические балансировочные клапаны с дренажным краном.

Чугунные радиаторы и трубопроводы, открыто проложенные по помещениям, окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Во всех помещениях запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. От оборудования, выделяющего вредности, предусмотрена местная вытяжная вентиляция. В приточных установках наружный воздух очищается в фильтрах, подогревается в зимнее время и подается в помещение на компенсацию вытяжных систем.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполнены из оцинкованной листовой стали. Транзитные воздуховоды выполняются класса «П». Воздуховоды прокладываются в вентшахтах. Вентшахты выполнены из строительных конструкций огнестойкостью 0.75 часа.

Воздуховоды, прокладываемые в техническом подполье и в чердачном пространстве, изолируются плитами минераловатными «URSA-M-25» толщиной 50 мм.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические устройства. Правила производства и приёмки работ».

После окончания монтажа места прохода трубопроводов и воздуховодов (шахт) через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотняются негорючим материалом, соответствующим пределу огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №4

Наименование здания	Периоды Года при Н°С	Расход тепла, Вт				Установленная мощность кВт
		На отопление	На ГВС	На вентиляцию	Общий	
Интернат	холодный -28°С	85000	307000	61900	453900	4,26
Баня		11000	55700	15600	82300	2,48

Мероприятия по устранению шума

Проектом предусматривается следующие мероприятия по шумоглушению: установка вентиляционного оборудования в отдельных помещениях, применение электродвигателей вентиляторов с числом оборотов не более 1500 об/мин, установка вентиляторов и насосов на виброизолирующих основаниях, соединение воздуховодов с вентиляторами и трубопроводов с насосами посредством гибких вставок.

Противопожарные мероприятия

При возникновении пожара осуществляется блокировка систем вентиляции. После прокладки инженерных коммуникаций, все проемы в стенах и перегородках заделываются цементно-песчаным раствором.

Управление вентиляционными агрегатами осуществляется дистанционно из помещений, обслуживаемых соответствующими системами.

Водопровод и канализация

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

Проект выполнен на основании задания на проектирование.

Проектом предусмотрены:

водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный (В1);

канализация бытовая (К1).

Проектом предусматривается подача воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды интерната и бани, на подпитку котлов в отдельно стоящей котельной.

Источником водоснабжения является существующий поселковый водопровод диаметром 100 мм, проходящий по улице рядом с интернатом.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно прил.7 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» принимается 15 л/с., и предусматривается от пожарных гидрантов на водопроводной сети.

Для раздельного учета холодной воды интерната, бани и котельной на вводах водопровода предусмотрены индивидуальные счетчики.

Сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения выполнены из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 17 диаметром 110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001 (вода питьевая).

Наружные сети самотечной канализации предусматриваются для отвода бытовых и производственных сточных вод от здания в водонепроницаемый выгреб. На выпусках производственной канализации от столовой предусмотрены три жироуловителя.

Сети канализации выполнены из полимерных труб со структурированной стенкой и фасонными частями для наружной канализации диаметром 160 мм по ГОСТ 54475-2011.

Пожарные гидранты, запорная арматура установлены в колодцах из сборного железобетона ТПР 901-09-11.84 альбом II; альбом IV.

На наружной сети канализации установлены колодцы из сборного железобетона ТПР 902-09-22.84 альбом II.

Обратная засыпка трубопроводов водопровода и канализации выполняется с устройством защитного слоя из песка толщиной не менее 10 см, с уплотнением вручную толщиной не менее 30 см, с подбивкой пазух, не содержащего твердых включений, далее засыпка местным грунтом с уплотнением механической трамбовкой до плотности естественного грунта.

Внутренний водопровод и канализация

Интернат

В здании интерната предусматривается:

водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный (В1);
водопровод горячей воды подающей и циркуляционной (Т3; Т4);
канализация бытовая (К1);
канализация производственная (К3) (от столовой).

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система водоснабжения предусматривается для подачи воды на хозяйственно-питьевые, противопожарные нужды интерната.

Согласно таблицы 1; п.4.3.7 СНиП РК 4.01-41-2006 внутреннее пожаротушение составляет 1х2,5 л/с.

Требуемый напор на вводе в сети хозяйственно-питьевого водопровода интерната составляет 20,0 м.

Для создания требуемого напора в сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, в подвале предусматривается автоматизированная комплектная насосная установка марки Wilo-Comfort COR-2 Helix VE1004/K/CCe q=20,0 м3/час, состоящая из двух рабочих насосов и одного резервного.

Включение пожарных насосов производится от кнопок у пожарных кранов дистанционно, автоматически производится при падении давления в сети, вручную непосредственно в насосной.

Технологические трубы выполняются из стальных электросварных труб диаметром 57х3,0 – 76х3,0 мм ГОСТ 10704-91.

Для учета расходов холодной воды предусмотрена установка водомерного узла диаметром 32 мм с обводной линией.

В здание интерната предусматривается два ввода водопровода из стальных электросварных труб диаметром 76х3,0 мм ГОСТ 10704-91 для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд.

Магистральные трубопроводы диаметром 25 мм; 40 мм прокладываются под потолком подвала.

Магистрали и стояки системы холодного водоснабжения выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 20-40 мм ГОСТ 3262-75. Разводящие трубопроводы в санузлах предусматриваются из полипропиленовых труб.

Трубопроводы (кроме подводок к санитарным приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9 мм.

Стальные трубопроводы окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды для зданий интерната предусматривается в котельной, с разбором воды из теплового пункта.

Материал труб для системы горячего водоснабжения аналогичен холодному водоснабжению - подводки к санитарным приборам выполнены из полипропиленовых труб диаметром 20-32 мм. Все трубы изолированы гибкой трубчатой тепловой изоляцией.

Бытовая канализация

Бытовые канализационные стоки от санитарных приборов, установленных в помещениях санитарных узлов и умывальных, сбрасываются во внутриплощадочную канализационную сеть.

Внутренние сети канализации, прокладываемые под полом и выпуски, монтируются из чугунных канализационных труб диаметром 50 мм, 100 мм ГОСТ 6942-98 с применением резиновых уплотнительных колец.

Проектом предусматриваются антисейсмические мероприятия:

- в местах поворота канализационного стояка вертикального в горизонтальное положение предусматриваются бетонные упоры.

Канализация производственная

Бытовые канализационные стоки от санитарных приборов, установленных в столовой, сбрасываются в жироуловители с дальнейшим отводом во внутриплощадочную канализационную сеть.

Сети канализации, прокладываемые под полом и выпуски монтируются из чугунных канализационных труб диаметром 50 мм, 100 мм ГОСТ 6942-98 с применением резиновых уплотнительных колец.

Баня

Водоснабжение бани предназначается для подачи воды к санитарным приборам, мужского и женского отделения.

Согласно п.4.3.7 СНиП РК 4.01-41-2006 внутреннее пожаротушение в банях не предусматривается.

Два ввода водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 32 мм ГОСТ 3262-75*.

Магистрали и стояки системы холодного водоснабжения выполняются из полипропиленовых труб для питьевой воды диаметром 25 х4,2 мм компании «DIZAYN».

Система горячего водоснабжения предусматривается от котельной с разбором воды из теплового пункта.

Материал труб для системы горячего водоснабжения аналогичен холодному водоснабжению.

Выпуски, внутренние сети канализации, вытяжная часть канализационного стояка, выведенная выше обреза кровли на 0,50 м, выполнены из пластиковых канализационных труб с фасонными частями к ним диаметром 50 мм, 100 мм ГОСТ 22689.3-77.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица №5

Наименование системы	Потребн ый напор на вводе, м вод ст	Расчетный расход				Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре,л/с	
Интернат						
Хозяйственно-питьевой водопровод	20	5,9	1,7	0,8	нар. -5,0; вн.-1х2,5.	
Горячее водоснабжение		2,5	1,1	0,5		
Бытовая канализация		5,9	1,7	2,4		
Столовая						
Хозяйственно-питьевой водопровод		31,6	7,125	3,1		
Горячее водоснабжение		10,5	2,92	1,3		
Производственная канализация		31,6	7,125	4,7		
Баня						
Хозяйственно-питьевой водопровод в том числе горячее водоснабжение		5,4	8,5	4,2		
Горячее водоснабжение		3,6	5,6	3,2		
Производственная канализация		5,4	8,5	4,2		
Итого						
Хозяйственно-питьевой водопровод в том числе: на котельную.		42,90	17,325	8,10		
Горячее водоснабжение		16,60	9,62	5,0		
Бытовая канализация		42,90	17,325	8,10		

Электротехнические решения

Электроснабжение

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с ПЭУ РК, СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное

освещение» и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Наружное освещение выполняется светильниками РКУ-01-125Ю устанавливаемыми на металлических опорах типа СТ8 (КазЭЛТО). Электрическая сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВ6БШВ-0,66, проложенном в траншее на глубине 0.7 м от планировочной отметки земли. Управление наружным освещением осуществляется магнитным пускателем, установленным в ГРЩ, катушку завязать через фотореле.

При пересечении с покрытиями дорог, площадок и коммуникациями, кабель прокладывается в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм.

Кабель выбран по допустимому току и проверен по потере напряжения.

На протяжении трассы укладывается песчанная подушка, для защиты от механического повреждений, накрывается кабель кирпичом.

Электрооборудование и электроосвещение

Интернат

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроприемники относятся к потребителям III категории. Электроснабжение осуществляется от существующих наружных сетей. Напряжение сети электроснабжения принято 380/220 Вт, 50 Гц с системой заземления TN-C-S.

Для ввода и распределения электроэнергии предусматривается главный распределительный щит ГРЩ, состоящий из вводного автоматического выключателя и с прибором учета. Распределительный щит ЩР предназначен для распределения электроэнергии по групповым сетям электроосвещения, розеток и силового оборудования.

Предусмотренная проектом электробезопасность обеспечивается системой защитного заземления в комбинации с защитным отключением. Защитное заземление выполняется специальной третьей жилой кабеля (провода) в однофазной сети и специальной пятой жилой в трехфазной сети. Розеточная группа защищается автоматами с дифференциальной токовой защитой. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. Для данного объекта выполнена система заземления типа «воронья лапа».

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводники:

защитный проводник питающей линии;

металлические трубы коммуникаций, входящих в здание.

Сопротивление заземления должно составлять не более 4 Ом.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002, а также заданием на проектирование.

Монтаж электрооборудования выполняется в соответствии с требованиями СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Основные показатели проекта:

Категория электроснабжения	III
Напряжения сети	380/220В
Установленная мощность	245.7 кВт
Расчетная мощность	167 кВт
Расчетный ток	283 А
Коэффициент мощности	0,9

Баня

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроприемники относятся к потребителям III категории. Электроснабжение осуществляется от существующих наружных сетей. Напряжение сети электроснабжения принято 380/220 Вт, 50 Гц. Основными потребителями является электрокаменка и светильники освещения.

В качестве вводного устройства принят щит ЩУ 5102-03В2Р. В качестве пусковой аппаратуры принята аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием и силовые щиты индивидуального изготовления.

Магистральные и распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГ по конструкциям здания в трубах ПВХ и проводом марки РГМК в стальных трубах в подготовке пола.

Заземление и защитные меры безопасности электроустановок здания должны выполняться в соответствии с требованиями гл.1.7 ПУЭ. Во всех помещениях необходимо присоединять открытые проводящие части светильников общего освещения и стационарных электроприемников к нулевому защитному проводнику.

Основные показатели проекта:

Категория электроснабжения	III
Напряжения сети	380/220В
Установленная мощность	15,8 кВт
Расчетная мощность	14,2 кВт
Расчетный ток	24 А
Коэффициент мощности	0,9

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

На основании СН РК 2.02-11-2002 п. 2.3.3 здание подлежит оборудованию автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения людей о пожаре по 2 типу.

Проектным решением для организации пожарной сигнализации и системы оповещения, приняты следующие виды оборудования:

пульт контроля и управления (ПКУ) «С-2000М»;
прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-20М»;
блок сигнально-пусковой «С2000-СП1»;
блок индикации «С2000-БИ»;
извещатель пожарный дымовой ИП 212-45;
извещатель пожарный тепловой ИП103-5/4;
извещатель пожарный ручной ИПР-513-3;
блок питания с резервированием от аккумуляторной батареи «РИП-12»;
устройство коммутационное (УК-ВК);
сирена со строб-лампой MG-5200;
световые указатели «Блик С-12» с надписью «Выход»;
извещатель магнитоконтактный С2000-СМК.

Приборы ПКУ «С-2000М» и «С2000-БИ» устанавливаются на первом этаже в кабинете, на высоте 1,6м от уровня пола.

Приборы ПКП «Сигнал-20М», «С2000-СП1», УК-ВК и блоки питания к ним устанавливаются около стояков на высоте 0,8-1,5 м от уровня пола.

Автоматические дымовые и тепловые пожарные извещатели устнавливаются на потолке помещений. Растановка извещателей осушествляется согласно СНиП РК 2.02.15-2003.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5м от уровня пола.

Сирены со стробламмпами устанавливаются под потолком. Световые указатели с надписью «Выход» устанавливаются на путях эвакуации на высоте 0,3-0,5 м от уровня потолка

Магистраль RS-485, соединяющая все приборы, выполняется кабелем марки КССПВ 4х4х0,52.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются 4 жильным медным кабелем марки КРВПМ сечением жил 0,5мм^2. Для управления системами дымоудаления и подпора воздуха от приборов «С2000-СП1» и «УК-ВК» прокладываются кабели марки ПРППМ 2х0,9.

К сиренам MG-5200 и световым указателям «Выход» подводится кабель марки ПРППМ 2х0,9.

Шлейфы пожарной сигнализации и системы оповешения на всех этажах кроме первого и подземных уровней, прокладываются в винипластовых трубах диаметром 25 мм в плитах перекрытия. Винипластовые трубы необходимо прокладывать при заливке

плит перекрытия. На первом этаже, нижнем и верхнем подземных уровнях прокладка кабелей осуществляется открыто, под потолком.

Все кабельные соединения выполняются в приборах или клемных колодках. Все кабельные участки между приборами должны быть выполнены цельными кабелями.

Основное электропитание аппаратуры системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения выполняется от общей шины 220В переменного тока согласно п. 2.65 ПУЭ. Дополнением служит резервирование электропитания ПКП от встроенных аккумуляторов в блоке питания «РИП-12», которые позволяют поддерживать аппаратуру ПС в работоспособном состоянии (при пропадании сетевого напряжения 220В), в дежурном режиме - не менее 24 часов; в режиме «пожар» - не менее 3 часа.

Защитное заземление и зануление в помещениях и в местах установки приборов выполняется в общий контур в соответствии с требованиями ПУЭ и СНиП 3.05.06-85 и СНиП 2.02-15-2003.

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».

Все деревянные элементы подвергаются глубокой пропитке антипиреном.

Предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация в помещениях здания, система оповещения людей о пожаре.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов на водопроводные сети. Расход воды на наружное пожаротушение 15 л/с. Расход воды на внутреннее пожаротушение 1х2,5 л/с.

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.

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.

Расчет продолжительности капитального ремонта выполнен согласно «Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений (к СНиП РК 1.04.03-2008). Продолжительность производства работ по капитальному ремонту здания интерната составит 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 «АВС» Версия 5.2 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:

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 в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

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 зданий интерната при СШ Тасашы в с. Тасашы Райымбекского 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».

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

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01.01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Архитектурно-планировочные решения приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02.25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Проектом соблюдены указания и выполнены требования: СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»; СП РК 5.02-02-01-2009 «Проектирование и расчет армокаменных конструкций в сейсмических районах»; СНиП РК 5.03-34-2003 и СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции»; СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции»; СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений». Для конструкций входа руководствуются СНиП РК 5.04-23-2003 «Стальные конструкции».

Отопление и вентиляция здания разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление вентиляция и кондиционирование», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита зданий», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02.25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-22-2004 «Бани и банно-оздоровительные комплексы».

Тепломеханические решения котельной разработаны в соответствии со СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СН РК 4.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения».

Тепловые сети разработаны в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», «Требований промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (приказ № 245 от 21.10.2009).

Сети водоснабжения и канализации разработаны в соответствии СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»; СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК 2008 «Правила устройства электроустановок».

Раздел «Систем связи и сигнализации» соответствует требованиям СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

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 зданий интерната при СШ Тасашы в с. Тасашы Райымбекского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Выполнена ситуационная схема.
2) В таблице «Технико-экономические показатели» отредактированы показатели.
3) В проекте откорректирована посадка футбольного поля и исправлены размеры.
4) В таблице «Ведомость элементов озеленения» указано количество кустарника.

По технологическим решениям:

План на отметке – 2,500

1) Указаны точки подключения холодной воды и канализации.
2) Указаны точки установки штепсельных розеток.

По архитектурным решениям:

1) На кровлях предусмотрен неорганизованный водосток.
2) Откорректированы площади отделки стен в ведомостях отделки помещений.

По конструктивным решениям:

1) Предусмотрен фундамент под поперечную стену бани.
2) Откорректирована ширина сечений фундамента.
3) Предусмотрена подбетонка под фундамент вместо щебеночной подготовки.
4) В конструкциях наружных лестниц с площадками входов в баню и беседку в фундаментной плите дополнительно предусмотрена верхняя арматура.
5) Разработан чертеж главной стойки СТ-1 беседки.

По теплоснабжению, отоплению, вентиляции и кондиционированию:

1) Разработан раздел ТМ.
2) Разработана принципиальная схема топливоснабжения.

По водоснабжению и канализации:

НВК

1) Представлен план с откорректированной топосьемкой.
2) Представлен расчет водопотребления и водоотведения с количеством потребителей и по назначению.

3) На плане нанесены котельная с подводкой холодной воды для нужд котельной и подачи горячей воды от котельной для интерната и бани, обозначения существующего водопровода.

Интернат

4) Указан потребный и гарантированный напор водопроводной сети. Обозначено на какой строительный объем здания принято наружное пожаротушение.
5) Профили сетей водопровода и канализации приведены в соответствие. Пересчитаны объемы работ, спецификация.
6) Деталировка водопроводных и канализационных колодцев откорректированы.
7) Указан расчетный расход внутреннего пожаротушения п.4.3.7 СНиП РК 4.01-41-2006.
8) Ввод горячей воды в здание интерната выполнен согласно раздела «Отопление и вентиляция».
9) На планах указаны обозначения разводящих сетей водопровода и канализации, указаны диаметры труб. Линии трубопроводов холодной и горячей воды, канализации, схемы систем В1; Т3; Т4; К1; К3, выполнены в соответствии ГОСТ 21.60-2011.
10) Разводящие сети внутреннего водопровода холодной и горячей воды выполнены в соответствии п.4.2.11 СНиП РК 4.01-41-2006. Проставлены отметки на сети.
11) Спецификация материалов откорректирована с объемами на монтажные работы.
12) Установлен жироуловитель для улавливания и удаления неэмульгированных жиров и масел из сточных вод кухонь и столовой перед выпуском образующихся сточных вод в канализационную сеть.

Баня

13) На листе «Общие данные» выполнена таблица основных показателей водопровода и канализации.
14) Исправлены план с сетями водопровода и канализации, схемы систем В1; Т3; Т4; К1; К3, спецификация материалов, водомерные узлы.

По электротехническим решениям:

1) Предусмотрены раздельные щиты на прачечную и столовую.
2) Питающие линии холодильных установок решены самостоятельные начиная от ГРЩ, согласно СН РК 4.04-23-2004*.
3) Согласно СН РК 4.04-23-2004* в помещениях 003, 005, 008 установлены ЯТП-0,25.
4) На лестничных клетках предусмотрено аварийное освещение.
5) Предусмотрено освещение над входами в здание.

По сметной документации:

1) Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе.
2) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.
3) 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 №6

№ 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	68,011	67,405	-0,606
	в том числе: СМР	млн.тенге	56,256	56,230	-0,026
	Оборудование	млн.тенге	10,978	10,398	-0,580
	Прочие	млн.тенге	0,777	0,777	-
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих	млн.тенге	205,790	203,308	-2,482

	ценах 2014 года и прогнозных ценах 2015 года				
	в том числе: СМР	млн.тенге	143,870	143,804	-0,066
	Оборудование	млн.тенге	28,075	26,591	-1,484
	Прочие	млн.тенге	33,845	32,913	-0,932
	Из них: - на 2014 год (стоимость ПИР и экспертизы проекта); - на 2015 год с МРП 1982;	млн.тенге	-	3,325 199,983	-
3	Продолжительность строительства	месяцев	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 2015 год в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8, 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.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Капитальный ремонт зданий интерната при СШ Тасашы в с. Тасашы Райымбекского 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	67,405 млн. тенге
в том числе:	
СМР	56,230 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014 года и прогнозных 2015 года	203,308 млн. тенге
в том числе:	
СМР	143,804 млн. тенге
Продолжительность строительства	5 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «КАЗАТКОМ» в соответствии с условиями договора №0702 от 19 сентября 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. ТҰЖЫРЫМДАМА:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Райымбек ауданының Тасашы ауылындағы Тасашы орта мектебі жанындағы интернат ғимараттарын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

2001 жылғы базалық бағалар деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	67,405 млн. теңге
Соның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	56,230 млн. теңге
2014 жылғы ағымдағы және 2015 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	203,308 млн. теңге
Соның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	143,804 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	5 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 19 қыркүйектегі №0702 шарттың талаптарына сәйкес «КАЗАТКОМ» 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.

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	А. Боданов
Өндірістік бөлім бастығы	Т. Евтушевская
Сараптамалық топтың жетекшісі	В.Гаврилова
Сарапшы	Б. Мусылманбеков
Сарапшы	И. Харитонов
Сарапшы	А. Джумадиева
Сарапшы	В. Маркус
Сарапшы	А. Казыбекова
Сарапшы	Г. Журтубаева
Сарапшы	Л. Смагулова

8. ТҰЖЫРЫМДАМА:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Райымбек ауданының Тасашы ауылындағы Тасашы орта мектебі жанындағы интернат ғимараттарын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

2001 жылғы базалық бағалар деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	67,405 млн. теңге
Соның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	56,230 млн. теңге
2014 жылғы ағымдағы және 2015 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	203,308 млн. теңге
Соның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	143,804 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	5 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 19 қыркүйектегі №0702 шарттың талаптарына сәйкес «КАЗАТКОМ» 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.

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	А. Боданов
Өндірістік бөлім бастығы	Т. Евтушевская
Сараптамалық топтың жетекшісі	В.Гаврилова
Сарапшы	Б. Мусылманбеков
Сарапшы	И. Харитонов
Сарапшы	А. Джумадиева
Сарапшы	В. Маркус
Сарапшы	А. Казыбекова
Сарапшы	Г. Журтубаева
Сарапшы	Л. Смагулова