ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫНҮЙ-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
Алматы облысы бойынша
филиалының директоры

..... Б. Туғанбаев

«Алматы облысы Ақсу ауданының Жансүгіров кентінде 81 орындық интернатымен бірге Сиқымов атындағы 300 орындық орта мектептің реконструкциялануы»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 18 желтоқсандағы № 18-0910/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақсу ауданының
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Компания Строй Капитал» ЖШС,
Алматы қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Ақсу ауданының Жансүгіров кентінде 81 орындық интернатымен бірге Сиқымов атындағы 300 орындық орта мектептің реконструкциялануы» 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.

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫНҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ («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:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Алматинской области

.....Б. Туганбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0910/14 от 18 декабря 2014 года

по рабочему проекту:
«Реконструкция средней школы им.Сикымова на 300 мест с интернатом на 81 мест в п.Жансугурова Аксуского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства
Аксуского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Компания Строй Капитал»,
г. Алматы

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Реконструкция средней школы им.Сикымова на 300 мест с интернатом на 81 мест в п.Жансугурова Аксуского 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 «Реконструкция средней школы им.Сикымова на 300 мест с интернатом на 81 мест в п.Жансугурова Аксуского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №884 от 03.11.2014 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ТОО «Компания Строй Капитал».

Ранее проект «Реконструкция средней школы имени Сикымова на 300 мест и интерната на 100 мест в с. Жансугурова Аксуского района Алматинской области», был возвращен на доработку.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Аксуского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Компания Строй Капитал», г. Алматы (Государственная лицензия ГСЛ №01084 от 21.04.2006 года, II категория).

Проектировщик: ТОО «Каратал проект инжиниринг», г. Уштобе (Государственная лицензия МҚЛ №01470 от 15.12.2005 года, II категория).

ГИП – Мамбетбаев И. Н (приказ №10 от 03.10.2014 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 06.08.2014 года, утвержденное заказчиком;

выписка ГУ «Управление экономики, бюджетного планирования Алматинской области» о том, что финансирование будет осуществляться согласно решению маслихата №200 от 24.07.2014 года;

акт на право частной собственности на земельный участок №1000109 от 05.10.2007 года (кадастровый номер 03-254-053-880), выданный Аксуским районным отделением Алматинского областного филиала РГП «НПЦзем»;

акт обследования от 12.08.2014 года подписанный комиссионно;

архитектурно-планировочное задание №66 от 12.08.2013 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Аксуского района»;

заключение о техническом состоянии с разработкой рекомендаций по обеспечению сейсмобезопасности №342 от 19.04.2007 года, выданное ОО «Ассоциация сейсмозащита»;

перечень технологического оборудования от 08.10.2014 года, утвержденный заказчиком, ГУ «Управление образования Алматинской области»;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Гидротехник Жоба» в августе 2014 года;

перечень технологического оборудования от 02.09.2014 года, утвержденный заказчиком;

Технические условия:

технические условия от 01.09.2014 года на водоснабжение и канализацию, выданные ГКП «Аксу су кубыры»;

технические условия №20-974 от 31.07.2014 года на электроснабжение, выданные АО «ТАТЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №111 от 15.09.2010 года по рабочему проекту, выданное Алматинским областным управлением Госсанэпиднадзора;

заключение №23-12/21 от 20.09.2010 года по рабочему проекту, выданное ГУ «Отдел по чрезвычайным ситуациям Аксуского района»;

заключение государственной экологической экспертизы №1920 от 23.09.2010 года, выданное ГУ «Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования»;

раздел проекта «Электроснабжение» согласован с АО «ТАТЭК»;

раздел проекта «Водоснабжение и канализация» согласован с ГКП «Аксу су кубыры».

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
4	Альбом 3	Рабочие чертежи марки ТХ
5	Альбом 4	Рабочие чертежи марки КЖ
6	Альбом 5	Рабочие чертежи марки ТМ, ТС
7	Альбом 7	Рабочие чертежи марки ОВ
8	Альбом 10	Рабочие чертежи марки ВК, НВК
9	Альбом 13	Рабочие чертежи марки ЭЛ, ЭС, ПС, СС
10	Книга 2	Сметная документация
11	Книга 3	Прайс-листы
12	Книга 4	ОВОС

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Цель - реконструкция средней школы им.Сикымова на 300 мест с интернатом на 81 место в п.Жансугурова Аксуского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Существующее здание средней школы имени Сикымова на 300 мест синтернатом на 81 месот расположено в с. Жансугурова Аксуского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

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

Зона влажности – сухая - по СНиП РК 2.04-01-2010.

Расчетная температура наружного воздуха (средняя наиболее холодной пятидневки) – минус 30º С по СНиП РК 2.04-01-2010.

Нормативная снеговая нагрузка – 100 кгс/м^2 по СНиП 2.01.07-85*.

Нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м^2 по СНиП 2.01.07-85*.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Основанием под фундаменты служит гравийно-галечниковый грунт с расчетным сопротивлением грунта - R_o=600 кПа (6,0 кгс/см^2) по СНиП РК 5.01-01-2002.

Глубина промерзания открытого грунта 154 см.

Коррозийная активность грунтов - низкая.

Уровень грунтовых вод ниже 10,0 м.

Согласно карте сейсмического районирования по СНиП РК 2.03-30-2006, сейсмичность района 8 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам II.

Уточненная сейсмичность площадки строительства 8 баллов.

Существующее состояние

Средняя школа имени Сикымова

Блок 1а представляет собой двухэтажное здание, с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 37,2х12,3 м. Высота 1 этажа от уровня пола до низа перекрытия составляет 3,05 м, высота 2 этажа от уровня пола до низа перекрытия составляет 3,10 м, высота подвала от уровня пола до низа перекрытия составляет 2,53 м.

Кровля здания совмещенная, рулонная, малоуклонная, с внешним водостоком. Утеплитель - керамзитовый гравий. Уклон кровли создан за счет переменной толщины слоя утеплителя. Объемный вес керамзитового гравия составляет 800 кг/м^3.

Парапеты выполнены из кирпичной кладки высотой 1,2 м от уровня рулонного ковра.

Здание выполнено с несущими кирпичными продольными (две наружные и одна внутренняя) и поперечными (наружными и внутренними) стенами. Расстояния между

осями продольных стен составляет 6,0+6,0 м. Поперечные стены установлены с шагом 9,0 м. При этом в осях «А-Б» по осям «2», «3», «4», «5» выполнены монолитные железобетонные рамы, заменяющие поперечные стены. Ригели заменяющих рам имеют сечение 500х400(h) мм.

Толщина наружной продольной стены по оси «А» составляет 510 мм, толщина продольных стен по осям «Б», «В» и толщина поперечных стен составляет 380 мм. Перегородки кирпичные толщиной 120 мм и прокатные гипсобетонные.

Наружная продольная стена по оси «А» облицована силикатным кирпичом под «расшивку». Стены подвала выполнены из сборных бетонных фундаментных блоков.

Междуэтажные перекрытия и покрытие здания выполнены из сборных железобетонных многопустотных плит толщиной 220 мм, уложенных на продольные стены.

Фундаменты ленточные, из сборных бетонных фундаментных блоков с монолитными участками.

Блок 1б представляет собой двухэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 24,0х12,0 м. Высота 1этажа от уровня пола до низа перекрытия составляет 2,95 м, высота 2 этажа от уровня пола до низа стропильных балок составляет 3,80 м.

Кровля здания совмещенная, рулонная, двускатная, с наружным водостоком.

Объемный вес керамзитового гравия составляет 800 кг/м^3.

Парапет выполнен из стеновых навесных керамзитобетонных панелей высотой 1,8 и 0,9 м и толщиной 250 мм и из кирпичной кладки. Для крепления парапетных навесных панелей на колонны каркаса установлены стальные стойки из уголка № 160х 10 мм.

Конструктивная схема здания - сборный железобетонный каркас с наружным стеновым ограждением из самонесущих кирпичных стен.

Каркас образуется поперечными двухпролетными рамами 1 этажа и поперечными однопролетными рамами 2 этажа, связанными в продольном направлении монолитными железобетонными балками, выполненными в плоскости перекрытий.

Поперечные рамы 1 этажа имеют пролеты 6,0+6,0 м, поперечные рамы 2 этажа имеют пролет 12.0 м. Поперечные рамы 1 и 2 этажей установлены с шагом 6,0 м.

Колонны поперечных рам 1 и 2 этажей выполнены сечением 400х400 мм. Ригели поперечных рам 1 этажа выполнены сечением 400х400(h) мм. Ригели продольных рам 1 этажа выполнены сечением 400х220(h) мм.

В качестве несущих конструкций покрытия использованы двускатные предварительно напряженные железобетонные балки с верхним поясом трапецеидального очертания с пустотами и пролетом 12,0 м. Узлы соединения колонн и стропильных балок выполнены шарнирными.

Перекрытие первого этажа выполнено из сборных железобетонных многопустотных плит высотой 220 мм, опирающихся на ригели поперечных рам.

Покрытие выполнено из сборных железобетонных ребристых плит с размерами 6,0х3,0 м, уложенных на стропильные балки.

Толщина наружных самонесущих стен составляет 510 мм. Наружные стены облицованы силикатным кирпичом под «расшивку». Перегородки прокатные гипсобетонные толщиной 7,0 см. Перегородки выполнены по металло-каркасу из прокатных профилей (швеллер №12).

Полы бетонные и деревянные.

Фундаменты под колонны столбчатые, железобетонные. Столбчатые фундаменты имеют сечение около 1300х1200 мм, глубина их заложения составляет около 1,0 м. Под наружные самонесущие кирпичные стены выполнены ленточные фундаменты из сборных железобетонных фундаментных блоков.

Блок 1в представляет собой двухэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 37,93х9,3 м. Высота 1 этажа от уровня пола до низа перекрытия составляет 3,05 м, высота 2 этажа от уровня пола до низа перекрытия составляет 3,10 м, высота подвала от уровня пола до низа перекрытия составляет 2,53 м.

Кровля здания совмещенная, рулонная, малоуклонная, с внешним водостоком. Утеплитель - керамзитовый гравий. Уклон кровли создан за счет переменной толщины слоя утеплителя.

Объемный вес керамзитового гравия составляет 800 кг/м^3.

Парапеты выполнены из кирпичной кладки высотой около 0.4 м от уровня рулонного ковра.

Здание выполнено с несущими кирпичными продольными (две наружные и одна внутренняя) и поперечными (наружными и внутренними) стенами. Расстояния между осями продольных стен составляет 6,2+3,0 м. Поперечные стены и заменяющие их железобетонные рамы установлены с шагом 9,0 м. Стены лестничной клетки установлены с шагом 3,0 м. Ригели заменяющих рам имеют сечение 500х400(h) мм.

Толщина наружных стен составляет 510 мм, толщина наружной продольной стены по оси «В» и толщина внутренних стен составляет 380 мм. Перегородки кирпичные толщиной 120 мм и прокатные гипсобетонные.

Наружные стены облицованы силикатным кирпичом под «расшивку». Стены подвала выполнены из сборных бетонных фундаментных блоков.

Междуэтажные перекрытия и покрытие здания выполнены из сборных железобетонных многопустотных плит толщиной 220 мм, уложенных на продольные стены.

Фундаменты ленточные, из сборных бетонных фундаментных блоков с монолитными участками.

Блок 1г представляет собой одноэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 24,0х24,0 м. Высота этажа от уровня пола до низа стропильных балок составляет 5,87-5,92 м.

Кровля здания совмещенная, рулонная, с наружным и внутренним водостоком. Для естественного освещения здание часть плит покрытия заменена светопрозрачными конструкциями.

Кровля здания совмещенная, рулонная. Объемный вес керамзитового гравия составляет 800 кг/м^3.

Парапет выполнен из стеновых навесных керамзитобетонных панелей высотой 1,8 и 0,9 м и толщиной 250 мм и из кирпичной кладки.

Конструктивная схема здания - сборный железобетонный каркас с наружным стеновым ограждением из самонесущих кирпичных стен.

Каркас образуется поперечными двухпролетными рамами, состоящими из колонн сечением 400х300 мм и стропильных двускатных предварительно напряженных железобетонных балок с верхним поясом трапецеидального очертания с пустотами и пролетом 12,0 м. Узлы соединения колонн и стропильных балок выполнены шарнирными.

Поперечные рамы имеют два пролета 12,0+12,0 м и установлены с шагом 6,0 м.

Покрытие выполнено из сборных железобетонных ребристых плит с размерами 6,0х3,0 м, уложенных на стропильные балки.

Толщина наружных самонесущих стен составляет 510 мм. Наружные стены облицованы силикатным кирпичом под «расшивку». Перегородки кирпичные и прокатные гипсобетонные толщиной 7,0 см. Гипсобетонные перегородки выполнены по метало-каркасу из прокатных профилей (швеллер №12).

Полы бетонные и деревянные.

Для крепления парапетных навесных керамзитобетонных панелей в здании по оси «А» в осях «1-2» предусмотрены стальные фахверковые стойки двутаврового профиля №36.

В осях «В-Г»-«1-5» блока 1г выполнено встроенное одноэтажное помещение с размерами в осях 24,0х3,0 м и высотой от уровня пола до низа плит перекрытия 2,9 м. Встроенное помещение выполнено в каркасных железобетонных конструкциях. Колонны сечением 300х300 мм по оси «В» установлены с шагом 6,0 м и крепятся поперечными ригелями сечением 300х300(h) мм к колоннам основного каркаса здания. Перекрытие встроенного помещения выполнено из сборных железобетонных многопустотных плит, уложенных на ригели поперечных рам.

Фундаменты под колонны столбчатые, железобетонные. Столбчатые фундаменты имеют сечение около 1300х1200 мм. Под наружные самонесущие кирпичные стены выполнены ленточные фундаменты из сборных железобетонных фундаментных блоков.

Блок 2 представляет собой трехэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 30,3х15,0 м. Высота 1 и 2 этажей от уровня пола до

низа перекрытия составляет 3,1 м, высота 3 этажа от уровня пола до низа перекрытия составляет 3,0 м.

Крыша здания чердачного типа с вальмовой кровлей из волнистых асбестоцементных листов, уложенных по деревянной обрешетке из брусьев сечением 50х40(h) мм и деревянным стропилам сечением 50х140(h) мм. Стропила поддерживаются деревянными стойками, выполненными из кругляка диаметром 150-200 мм, установленными на внутренние продольные стены, а также деревянными стойками, выполненными из кругляка диаметром 120 мм и из брусьев сечением 150х50, 100х50 мм, установленными на плиты чердачного перекрытия. Мауэрлат выполнен из брусьев сечением по 80х50(h) мм. Мауэрлат на скрутках из арматурных стержней диаметром 6 мм класса AI, крепится к парапетной части наружных кирпичных стен здания.

Утеплителем чердачного перекрытия служит керамзитовый гравий толщиной 180 мм. Объемный вес керамзитового гравия составляет 700 кг/м^3. Пароизоляция - один слой рубероида.

Здание выполнено с несущими кирпичными продольными (две наружные и две внутренние) и поперечными (наружными и внутренними) стенами. Расстояния между осями продольных стен составляют 6,3+2,4+6,3 м. Поперечные стены установлены с шагом 10,5, 6,4 и 3,0 м.

Толщина наружных стен составляет 510 мм, толщина внутренних стен составляет 380 мм. Перегородки кирпичные толщиной 120 мм. Наружные стены облицованы силикатным кирпичом под «расшивку».

Междуэтажные перекрытия и покрытие здания выполнены из сборных железобетонных многопустотных плит толщиной 220 мм, уложенных на продольные стены.

Поперечные кирпичные стены лестничной клетки «сквозные», выполнены на ширину здания.

Фундаменты ленточные, из сборных бетонных фундаментных блоков с монолитными участками.

Блок 3 представляет собой трехэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 46,5х15,0 м. Высота 1 и 2 этажей от уровня пола до низа перекрытия составляет 3,1 м, высота 3 этажа от уровня пола до низа перекрытия составляет 3, 0 м.

Крыша здания чердачного типа с вальмовой кровлей из волнистых асбестоцементных листов, уложенных по деревянной обрешетке из брусьев сечением 50х40(h) мм и деревянным стропилам сечением 50х140(h) мм. Стропила поддерживаются деревянными стойками, выполненными из кругляка диаметром 150-200 мм и установленными на внутренние продольные стены, а также деревянными стойками, выполненными из кругляка диаметром 120 мм и из брусьев сечением 150х50. 100х50 мм и установленными на плиты чердачного перекрытия. Мауэрлат выполнен из брусьев сечением по 80х50(h) мм. Мауэрлат на скрутках из арматурных стержней диаметром 6 мм класса AI, крепится к парапетной части наружных кирпичных стен здания.

Утеплителем чердачного перекрытия служит керамзитовый гравии толщиной 180 мм. Объемный вес керамзитового гравия составляет 700 кг/м^3 . Пароизоляция - один слой рубероида.

Здание выполнено с несущими кирпичными продольными (две наружные и две внутренние) и поперечными (наружными и внутренними) стенами. Расстояния между осями продольных стен составляют 6,3+2,4+6,3-м. Поперечные стены установлены с шагом 11,5, 10,0 и 6,0 м.

Толщина наружных стен составляет 510 мм, толщина внутренних стен составляет 380 мм. Перегородки кирпичные толщиной 120 мм. Наружные стены облицованы силикатным кирпичом под «расшивку».

Междуэтажные перекрытия и покрытие здания выполнены из сборных железобетонных многопустотных плит толщиной 220 мм, уложенных на продольные стены.

Фундаменты ленточные, из сборных бетонных фундаментных блоков.

Результаты обследования здания.

В результате обследования технического состояния несущих и ограждающих конструкции здания средней школы имени Сикымова, выполненного ГУ «КазНИИССА» в апреле 2007 года, письма № 299 от 08.06.2012 года, и дополненного письмом Ассоциации "Сейсмозащита" №26 от 20 февраля 2014 года, установлено не соответствие объемно-планировочных и конструктивных решений существующего здания действующим в настоящее время строительным нормам СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», а также повреждения несущих конструкций в результате климатических и атмосферных воздействий.

Требуются дополнительные мероприятия по усилению конструкций здания.

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.

Рельеф участка спокойный с общим уклоном на юг.

Генеральный план разработан на участок котельной-прачечной, расположенной с юго- восточной стороны, рядом с существующим участком школы.

На участке запроектированы: здание котельной–прачечной, резервуар для хранения нефти продуктов на 25 м^3, КТП, мусорный контейнер. На существующей территории школы производится посадка выгреба на 50 м^3.

Вертикальная планировка решена методом проектных отметок с учетом минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка по уклону на рельеф.

За относительную отметку 0,000 здания котельной принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке на генплане 501,12 .

Покрытие проездов, площадки – асфальтобетонное и щебеночное с бордюрами из бортовых камней.

Ограждение участка котельной – из сетчатых панелей по металлическим стойкам высотой 1,2 м, с установкой ворот и калитки.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется.

Для создания нормальных, санитарно-гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных атмосферных осадков, проектом предусмотрена посадка плодовых деревьев, зеленой изгороди из стриженого карагача, а также посев газонов из многолетних трав.

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Территория котельной - прачечной
1.	Площадь участка	м^2	2006,18
2.	Площадь застройки	м^2	153,45
3.	Площадь покрытия	м^2	418,26
4.	Площадь озеленения	м^2	1434,47

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта разработана на основании задания заказчика и в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СанПиН " №1684 от 30.12.2011 г., СНиП РК 3.02-38-2006 Объекты общественного питания .

Пищеблок школы на 300 человек размещен на первом этаже блока 1б. Имеет обособленный выход во двор, загрузочную, склады, помещение персонала, заготовочные цеха мясо-рыбный, овощной, холодный, горячий цех, моечную кухонной посуды, моечную столовой посуды, два обеденных зала - обеденный зал на 144 посадочных места для среднего и старшего звена и на 72 посадочных места для младших классов.

При входе в обеденный зал расположена умывальная, в которой предусмотрены электрополотенца. Столовая работает на сырье, тепловое оборудование - на электричестве. Количество обслуживающего персонала - согласно штатного расписания. Питание в обеденном зале на 144 места осуществляется в 1,2 посадки, в обеденном зале на 72 места - в 1,4 посадки. Количество смен - одна. Набор мебели и оборудования принят в соответствии с нормалями оснащения предприятий общественного питания торгово-технологического и холодильного оборудования.

Технологические процессы и установленное оборудование не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоки.

Здание прачечной одноэтажное. Мощность прачечной рассчитана на 80 человек и составляет 56 кг белья в смену. Режим работы - односменный. Помещения постирочной и гладильной смежные. Оборудование прачечной подобрано исходя из мощности (56 кг белья в смену) и учета режима работы (режим односменный, 44 часа в неделю).

В прачечной установлены две стиральные машины ВО-15, сушильная ВС-15. Гладильная оснащена гладильным катком ВГ.

Здание общежития трехэтажное и рассчитано на 81 человека.

На всех этажах размещены холлы, комнаты воспитателей, спальные помещения, кухни, гладильные помещения.

Объект экологически чистый.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание средней школы

Здание существующей школы состоит из трех блоков 1 (1а,1б,1в,1г), 2, 3.

Помещение столовой расположено в блоке 1б.

Здание – двухэтажное, без подвала, близкое к прямоугольной формы в плане, в осях «А-В», «1-6» с размерами 12,0х24,0 м, с высотой первого этажа 2,95 м, второго - 3,75 м от пола до низа несущих конструкций.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

В результате реконструкции производится перепланировка помещений первого этажа.

На первом этаже расположена столовая.

Блок столовой состоит из следующих помещений: обеденный зал с раздаточной и умывальной, горячий цех, моечные столовой и кухонной посуды, холодный цех, помещение для хранения и резки хлеба, доготовочные цеха овощных, мясных и рыбных продуктов, помещение для пищевых отходов, кладовая овощей, сухих продуктов, охлаждаемая комната продуктов, моечная тары, гардеробная персонала с душевой, санузел, помещение заведующей столовой, загрузочная, коридоры, лестничная клетка, электрощитовая; помещение снарядной для спортзала, расположенного рядом в блоке 1г.

На втором этаже расположен актовый зал со сценой, раздевалкой, балкон малого спортзала.

Реконструкцией предусмотрены следующие виды работ:

Общие. Пробивка дополнительных проёмов в кирпичных стенах. Заделка лишних проёмов. Вновь возводимые армированные кирпичные перегородки толщиной 120 мм.

Двери: демонтаж и монтаж внутренних деревянных дверей по ГОСТ 23166-99.

Окна, витражи: демонтаж и монтаж металлопластиковых оконных блоков с энергосберегающими стеклами с установкой металлопластиковых подоконных досок и сливов из оцинкованной стали;

Внутренняя отделка: стены, перегородки – левкас, покраска водоэмульсионной краской, облицовка керамической плиткой стен мокрых помещений на всю высоту, масляная покраска панелей на высоту 1,8 м; потолки – левкас, покраска водоэмульсионной краской; полы – мозаичный пол (тераццо), керамогранит, керамическая плитка, линолеум, дощатые, цементно-песчаная стяжка.

Наружная отделка: стены – штукатурка по сетке, с покраской фасадной краской; цоколь – облицовка керамической фасадной плиткой. Устройство воздухозаборной шахты.

Крыша. Блоки 1б,1г - демонтаж существующей рулонной кровли, парапетов, устройство новой скатной крыши с покрытием сэндвич-панелями по металлическим конструкциям, замена водосточных воронок. *Блоки 1а,1в* - демонтаж существующей крыши и монтаж новой крыши вальмовой, чердачной, с покрытием кровли металлочерепицей по деревянной обрешетке и стропильным конструкциям, с устройством слуховых окон, ограждений, организованным водостоком. Утеплитель чердачного перекрытия минераловатные плиты ПТЭ150, толщиной 150 мм, толщиной 150 мм; карнизы деревянные с покраской масляной краской.

Входные группы (6шт.) Крыша – скатная с покрытием кровли профнастилом по деревянной обрешетке, с организованным водостоком; облицовка парапетов металлочерепицей, подшивка потолка – металлосайдингом, крыльца – облицовка керамической плиткой. Ограждение пандуса - металлическое

Вход в подвал. Навес: крыша – скатная, с покрытием профнастилом по металлическим конструкциям.

Жилой блок №2

Реконструкцией предусмотрена перепланировка трехэтажного учебного корпуса под жилой блок.

Здание – трехэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях «1-5», «А-Г» с размерами 30,4х15,0 м, с высотой этажей 3,47 м, высота чердака переменная.

На этажах расположены следующие помещения: жилые комнаты, санузлы, гладильная, бытовая комната, комната сушки, воспитательская, комната отдыха, раздевалка с душевыми кабинами, коридор, лестничные клетки.

Блок 3 (учебный)

Здание – трехэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях «1-7», «А-Г» с размерами 46,3х15,0 м, с высотой этажей 3,4 м, высота чердака переменная.

В данном блоке реконструкцией предусмотрено разделение медицинского пункта на три помещения: кабинет врача, процедурную, кабинет психолога и логопеда при помощи кирпичных армированных перегородок толщиной 120 мм.

Реконструкцией блоков 2,3 предусмотрено:

Двери: демонтаж и монтаж внутренних деревянных дверей по ГОСТ 23166-99.

Окна: демонтаж и монтаж металлопластиковых оконных блоков с энергосберегающими стеклами с установкой металлопластиковых подоконных досок и сливов из оцинкованной стали;

Внутренняя отделка: стены, перегородки – левкас, покраска водоэмульсионной краской, облицовка керамической плиткой стен мокрых помещений на высоту 1,8 м, на всю высоту, масляная окраска панелей стен на высоту 1,8 м; потолки – левкас, покраска водоэмульсионной краской; полы – линолеум, керамическая плитка, мозаичный слой (тераццо), цементно-песчаная стяжка.

Наружная отделка: штукатурка по сетке, покраска фасадными красками, утеплитель наружных стен минераловатные плиты «MISOT» толщиной 100 мм.

Крыша: полный демонтаж существующей крыши и монтаж новой крыши вальмовой, чердачной, с покрытием кровли металлочерепицей по деревянной обрешетке и стропильным конструкциям, с устройством слуховых окон, ограждений, организованным водостоком. Утеплитель чердачного перекрытия минераловатные плиты ПТЭ150, толщиной 150 мм; карнизы деревянные с покраской масляной краской.

Котельная-прачечная

Строящееся здание.

Здание – одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, в осях «1-3», «А-Г» с размерами 9,0х14,0 м, с высотой помещения 2,85 м от пола до низа несущих конструкций.

В здании расположены следующие помещения: зал котельной, а также помещения прачечной – помещения стирки и глажки, прием грязного белья, склад чистого белья, выдача чистого белья.

Внутренняя отделка стен и потолков всех помещений - штукатурка, с последующей побелкой за 2 раза, облицовка керамической плиткой в помещении стирки и глажки.

Окна металлопластиковые, двери наружные - металлические, внутренние - деревянные. Полы – линолеум, керамическая плитка, цементная стяжка.

Наружная отделка: стены – штукатурка по сетке, известковая побелка, утепление наружных стен минераловатными плитами ПТЭ150, толщиной 120 мм; цоколь – облицовка сайдингом; крыльца и ступени – облицовка керамогранитными плитками.

Крыша – совмещенная, рулонная, из четырех слоев рубероида на битумной мастике. Утеплитель перекрытия - минераловатные плиты, толщиной 300 мм.

Технико-экономические показатели.

Площадь застройки 140,60 $м^2$.
Общая площадь 116,95 $м^2$.
Полезная площадь 108,40 $м^2$.
Строительный объем 604,58 $м^3$.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание средней школы.

Уровень ответственности существующего здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

По капитальному ремонту проектом предусматриваются следующие виды работ:

Общестроительные работы.

Блоки «1а» и «1в».

Разборка кирпичных перегородок. Устройство ленточных фундаментов под перегородки и устройство новых армированных перегородок в соответствии с изменением назначения и перепланировкой помещений. Пробивка дополнительных проёмов в кирпичных стенах. Заделка лишних проёмов.

Усиление железобетоных колонн металлическими обоймами и устройство вертикальных связей из уголков по ГОСТ 8509-93.

Разборка рулонной кровли.

Устройство кровли из сендвич-панелей по металлическим прогонам уложенным по существующим железобетонным двускатным балкам.

Блоки «1б» и «1г».

Разборка кирпичных самонесущих стен.

Устройство ленточных фундаментов под стены и устройство новых кирпичных самонесущих стен в соответствии с рекомендациями тех.заключения, выданного ГУ «КазНИИСА. Пробивка дополнительных проёмов в кирпичных стенах. Заделка лишних проёмов.

Разборка кровли из волнистых асбестоцементных листов и деревянных конструкций стропильной системы.

Устройство крыши вальмовой, прямоугольной формы в плане, вентилируемой, чердачной, с неорганизованным водостоком. Покрытие кровли из металлочерепицы по деревянной обрешетке и стропильной системе из пиломатериала хвойных пород по ГОСТ 24454-80*Е. Крепление деревянных конструкций кровли с помощью металлических накладок и анкерных болтов.

Огнезащита деревянных элементов стропильной системы и обрешётки.

Устройство слуховых окон, карнизов, свесов и подвесных желобов.

Блоки «2» и «3».

Разборка кровли из волнистых асбестоцементных листов и деревянных конструкций стропильной системы.

Устройство кирпичных парапетов с продухами.

Устройство крыши вальмовой, прямоугольной формы в плане, вентилируемой, чердачной, с неорганизованным водостоком. Покрытие кровли из металлочерепицы по деревянной обрешетке и стропильной системе из пиломатериала хвойных пород по ГОСТ 24454-80*Е. Крепление деревянных конструкций кровли с помощью металлических накладок и анкерных болтов.

Огнезащита деревянных элементов стропильной системы и обрешётки.

Устройство слуховых окон, карнизов, свесов и подвесных желобов.

Входные группы.

Устройство каркаса входных групп. Устройство крыльца из бетона класса В12,5.

Устройство козырьков с покрытием из металлочерепицы по металлическим балкам и прогонам.

Окраска металлических поверхностей.

Сейсмоусиление (1, 2, 3)

Устройство перемычек из швеллера по ГОСТ 8240-97 и усиление вновь пробитых проёмов обрамлениями из уголка по ГОСТ 8509-97.

Усиление наружных и внутренних кирпичных стен с двух сторон арматурными вязаными сетками с ячейками 150х150 мм из стержней диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82* в слое высокопрочного цементно-песчанного раствора MI50 толщиной 50 мм, с дополнительным усилением оконных и дверных проемов,

Котельная-прачечная

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания жесткая с несущими стенами комплексной конструкции из обыкновенного красного кирпича М100 по ГОСТ 530-2007 на сложном растворе М50, толщиной 380 мм.

Перемычки монолитные на всю ширину стен из бетона класса В15.

Перекрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 160 мм из бетона класса В20, армированная сетками из стержневой арматуры класса AIII, AI, по ГОСТ 5781-82*.

Фундаменты - ленточные монолитные из бетона класса В15, с арматурными выпусками для вертикального армирования стен. Под фундаментами предусматривается щебёночная подготовка толщиной 100 мм. Отметка подошвы фундаментов минус 1,65 м.

Отмостка – из бетона класса В7,5 шириной 1000 мм по уплотненному щебеночному основанию.

Металлическая дымовая труба

Дымовая труба – металлическая по ГОСТ 9467-75*, диаметром 350 мм, высотой 9,0 м, крепится к стене котельной кронштейнами из уголков. Фундамент под трубу монолитный из бетона класса В15 с выпусками анкерных болтов для крепления базы трубы. Дымоход надземный металлический.

Резервуар для хранения нефтепродуктов

Резервуары для хранения нефтепродуктов стальные горизонтальные цилиндрические приняты по типовому проекту 704-1-160.83. Фундаменты под резервуары -.сборные бетонные блоки.

Выгреб емкостью 50 м^3.

Выгреб относится ко II классу ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости

Выгреб прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х3,0 м, высота до низа перекрытия 3,8 м. Выгреб обвалован обычным грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Стены выгреба монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В20 с армированием сетками из стержневой арматуры класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм из бетона класса В20 армированное сетками из стержневой арматуры класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*.

Подготовка из бетона класса В3,5.

Перекрытие - сборные ребристые железобетонные плиты по серии 1.441.1-2 в. 2.

Гидроизоляция наружных стен – покрытие холодной битумной мастикой.

Камера лаза принята по серии 3.900-3 выпуск 15.

Конструкции выгреба монолитные железобетонные из бетона на портландцементе, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100.

Антисейсмические мероприятия

Здание средней школы.

Для обеспечения сейсмобезопасности и эксплуатационной надежности существующего здания предусмотрены мероприятия по усилению несущих конструкций:

Усиление дверных проемов согласно требованиям п. 7.38.4 СНиП РК 2.03-30-2006.

Усиление наружных и внутренних кирпичных стен с двух сторон арматурными вязаными сетками с дополнительным усилением оконных и дверных проемов согласно требованиям п. 7.102 СНиП РК 2.03-30-2006.

Усиление железобетоных колонн металлическими обоймами и устройство вертикальных связей из уголков по ГОСТ 8509-93.

Котельная-прачечная

Стены несущие, комплексной конструкции, из обыкновенного красного кирпича М100 на сложном растворе М50 армируются горизонтальными сетками в сопряжениях стен с шагом 700 мм по высоте. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) предусматривается не менее 120 кПа, согласно требованиям п. 7.93 СНиП РК 2.03-30-2006. Простенки, не отвечающие требованиям таблицы 7.5 СНиП РК 2.03-30-2006, усиливаются железобетонными сердечниками.

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

Монолитная плита перекрытия создаёт жёсткий диск согласно требованиям п. 7.22 СНиП РК 2.03-30-2006.

Антикоррозийная защита строительных конструкций

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

От воздействия влаги выполняется вертикальная гидроизоляция поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, путем обмазки горячим битумом за два раза. Горизонтальная гидроизоляция – слой цементно-песчаного раствора состава 1:2.

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.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханические решения котельной

Данный проект выполнен на основании задания на проектирование, выданного заказчиком.

В проекте предусмотрена автономная котельная.

Теплоноситель – вода с параметрами 85-60º С.

В котельной предусмотрена установка двух водогрейных котлов: «ВВ-2035» мощностью 233 кВт (проектируемый) и «СНАРРЕЕ» на 620-680 кВт (существующий). За основное топливо принято дизельное. Потребление топлива котлами соответственно 25,9 и 30-61 кг/ч.

Между котлами выполняется закольцовка, на случай выхода из строя одного из них. Каждый котел оборудуется автоматической горелкой, пультом управления, циркуляционным насосом, предохранительным клапаном и расширительным баком.

В котельной устанавливается осевой вентилятор для возмещения воздуха к горелкам.

Подпитка системы отопления предусмотрена от централизованной водопроводной сети. Включение и выключение насосов производится от электроконтактного манометра. Для сохранения свойств воды предусмотрена установка ультразвукового противонакипного аппарата УПА-2 м.

Трубопроводы в котельной приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75*. Трубы покрываются масляно-битумной антикоррозийной изоляцией ОСТ 10-426-79, толщиной 0,15-0,2 мм в два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82 и утепляются минватой с защитным покрытием из лакостеклоткани.

Сброс дренажа от котлов и предохранительного клапана отводится через приямок

в канализационный колодец.

Для отвода дымовых газов от котлов устанавливается металлическая дымовая труба диаметром 350 мм высотой 9.0 м. Газоходы от котлов выполняются из листовой стали, покрываются комбинированной краской БТ-177 в два слоя по грунтовке с минераловатной изоляцией, толщиной 50 мм. Покровный слой – оцинкованная сталь толщиной 0,7 мм.

Топливоснабжение.

Доставка топлива осуществляется автотранспортом. Для приема и хранения топлива проектом предусмотрен подземный резервуар на 25 м^3.

Схема подачи топлива к котлу – циркуляционная. Трубопроводы топлива приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* с установкой стальной арматуры.

Монтаж внутренних сантехнических работ производится согласно СНиП 3.05.01-85 и техническим требованиям фирм-изготовителей оборудования и материалов.

Эксплуатацию котлов и топливопровода вести согласно инструкции по установке и обслуживанию котлов.

Внутриплощадочные тепловые сети

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная на жидком топливе.

Теплоноситель - вода, с температурным графиком 85-60º С.

Система теплоснабжения двухтрубная - закрытая.

В рабочем проекте прокладка тепловых сетей запроектирована подземная в непроходных железобетонных каналах.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов, осуществляется за счет углов поворота трассы. При монтаже трубопроводов скользящие опоры смещаются относительно проектного положения на половину теплового удлинения трубопровода в месте крепления в сторону, обратную смещению трубопровода в рабочем состоянии. Максимальное расстояние между опорами для труб диаметром 50 мм – 3.0 м. Скользящие и неподвижные опоры принимаются по серии ЭМ-026.

В проекте предусмотрены затраты на проверку качества сварных швов неразрушающими методами контроля – ультразвуковой дефектоскопией, согласно требованиям СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети» и «Требования промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (приказ МЧС РК №245 от 21.10.2009).

Трубы для тепловых сетей приняты согласно МСН 4.02-02-2004 РК "Тепловые сети" и "Правила устройства и безопасной эксплуатации пара и горячей воды" по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки В Ст 10 по ГОСТ 10705-80.

Запорная арматура принята стальная и вентили для спуска воды – из ковкого чугуна.

После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы теплосетей промываются и подвергаются испытанию на прочность и герметичность давлением равным 1.25 Ру рабочего, но не менее 1.6 МПа.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии с требованиями МСН.02-02-2004 РК "Тепловые сети"; МСН 4.02-03-2004 и типовой серии 7.903.9-3 выпуск 0.1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов водяных тепловых сетей паропроводов и конденсатопроводов». В качестве основного теплоизоляционного материала принята минеральная вата на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-2003, толщиной 50 мм. Для защиты наружной поверхности трубопроводов тепловых сетей от коррозии принят – изол в два слоя по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т15 ГОСТ 10296-93. Для покровного слоя тепловой изоляции принята листовая оцинкованная сталь, толщиной 0,3 мм по ГОСТ 14918-80.

Прокладка тепловых сетей принята 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 между каналами предусмотрены железобетонные подкладки ПП1 по серии 3.006.1-2.87.

Боковые поверхности каналов и фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазываются битумом за 2 раза по грунтовке - битум, растворенный в бензине. Каналы

в траншее укладываются на песчаное основание.

Для слива воды из тепловых сетей предусмотрен дренажный колодец.

Антикоррозийное покрытие стальных изделий выполняется 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.

Отопление и вентиляция.

Здания школы.

Источник теплоснабжения - индивидуальная котельная на дизельном топливе.

Теплоноситель вода с параметрами 85-60 °С.

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

Для присоединения системы отопления к тепловым сетям по блокам предусмотрены тепловые узлы, состоящие из грязевиков, запорной арматуры, контрольно-измерительных приборов.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90 ТОО "OLIMP LTD" г.Караганда. Воздух из системы отопления удаляется автоматическими спускниками воздуха VT-502 , установленными в верхних точках отопительных приборов. Регулирование теплоотдачи осуществляется термостатическими головками RA-G. Регулирование веток системы отопления производится балансировочными клапанами USV-1.

В спортивном зале отопительные приборы устанавливаются на высоте 2.0 м от пола.

Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, электросварных по ГОСТ 10704-76.

Трубы прокладывается открыто с уклоном не менее 0,002.

Тепловая изоляция магистральных трубопроводов и арматуры в подвале принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»; МСН 4.02-03-2004 и типовой серии 7.903.9-3 выпуск 0.1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов». В качестве, основного теплоизоляционного слоя принята минеральная вата на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-2003 толщиной 50 мм, с предварительной очисткой труб и нанесением антикоррозийного покрытия – изол в два слоя по холодной изольной мастике МБР-Х-Т15 по ГОСТ 10296-80. Для покровного слоя тепловой изоляции принят – рубероид с крупнозернистой посыпкой ГОСТ 10923-93.

В местах прокладки трубопроводов в конструкции пола трубы покрываются трубчатой изоляцией типа "Termaflex", с предварительной очисткой поверхности труб и нанесением грунтовки 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. После окончания монтажных работ провести гидравлические испытания системы.

Вентиляция запроектирована с естественным и механическим побуждением. Объемы воздуха посчитаны по кратностям.

Вытяжка из горячего цеха осуществляется центробежным кухонным вентилятором в шумоизолированном корпусе.

В спортивных, обеденных и актовом залах, мастерских, раздевалках, в холодном цехе, моечной и кладовой овощей вытяжка осуществляется осевыми настенными вентиляторами «WOS» и «WK». В лаборатории химии, музыкальном зале и кабинете НВП, в камере пищевых отходов предусмотрены вытяжные установки с канальными вентиляторами «Styl». Из учебных классов вытяжка осуществляется за счет перетоков воздуха в коридор, через отверстия, установленные над дверями – крышным вентилятором «КРОС 6-6.3», который устанавливается на стакане «СТАМ 200-35-Н». Из остальных помещений предусмотрена вентиляция естественная.

Приток неорганизованный, естественный.

Проветривание помещений через окна и двери.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали ГОСТ 14918-89*. Толщина стали

принята в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006. Воздуховоды, проложенные в пределах чердака, изолируются минматами типа «ISOVER ISOTEK-KIM AL» толщиной 50 мм. Покровный слой по теплоизоляции - фольгоизол. Поверхность транзитных воздуховодов покрывается огнестойким материалом, с пределом огнестойкости не менее 0,5ч.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия выполнить из негорючих материала, обеспечивающего предел огнестойкости ограждений.

Монтаж системы отопления и вентиляций вести согласно СНиП 3.05.01-85*.

Здание прачечной.

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

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90 ТОО "OLIMP LTD" г.Караганда. Воздух из системы отопления удаляется автоматическими спускниками воздуха VT-502 , установленными в верхних точках отопительных приборов. Регулирование теплоотдачи осуществляется термостатическими головками RA-G.

Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* .Трубопроводы, проложенные в конструкции пола, покрываются трубчатой изоляцией, с предварительной очисткой поверхности труб и и покрытием в 2 слоя изола по холодной изольной мастике типа МРБ-Х-Т15 по ГОСТ 10296-80. В местах прохождения труб через стеновые ограждения предусмотрены гильзы из оцинкованной стали.

Отопительные приборы и трубопроводы покрываются синтетической эмалью в 2 слоя.

По окончании монтажных работ проводятся гидравлические испытания.

Вентиляция запроектирована с естественным и механическим побуждением.

Вытяжка из помещений стирки и глажки осуществляется настенным вентилятором NV-20.

Из остальных помещений – естественная.

Приток наружного воздуха принимается неорганизованный – естественное проветривание через фрамуги окон. Объем воздуха принят по кратностям.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали ГОСТ 14918-89*. Толщина стали принята в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006. Поверхность транзитных воздуховодов покрывается огнестойким материалом, с пределом огнестойкости не менее 0,5 ч.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия выполнить из негорючих материалов, обеспечивающего предел огнестойкости ограждений.

Монтаж системы отопления и вентиляций вести согласно СНиП 3.05.01-85*.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №3

Наименование здания	Периоды года при Тн,ºС	Расход тепла, Вт			
		На Отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Здание школы	-30	265871			265871

Энергоэффективность.

Проектом предусмотрены мероприятия – установка терморегулирующей арматуры в нагревательных приборах и уменьшение потерь тепла за счет изоляции трубопроводов.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Проектом предусмотрен капитальный ремонт системы водоснабжения. обеспечивающих хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды школы.

Источником водоснабжения являются кольцевые сети поселка, в соответствии технических условий, выданных ГКП «Аксу су кубыры».

Водопроводная сеть до котельной выполнена диаметром 32х2,3 мм и диаметром 75х3,6 мм до школы, из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001. Ввод в здание школы выполнен из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 57х3,0 мм, в здание интерната диаметром 60х3,5 мм по ГОСТ 3262-75*, покрытых весьма усиленной гидроизоляцией.

Для наружного пожаротушения на сетях предусмотрена установка пожарного гидранта. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/сек (Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 7).

В колодце на врезке школы устанавливается водомерный узел диаметром 50 мм. Водопровод укладывается ниже глубины промерзания не менее 0,5 м глубины проникновения нулевой температуры.

На территории школы запроектирована бытовая и производственная от пищеблока. Система канализации, предназначена для сбора бытовых сточных вод по внутриплощадочным сетям в выгреб емкостью 50 м3. Самотечная канализационная сеть монтируется из асбестоцементных канализационных труб диаметром 150 мм по ГОСТ 1839-80. Канализация укладывается ниже глубины промерзания не более 0,3м выше, глубины проникновения нулевой температуры.

Водопроводные и канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов диаметром 1000-1500 мм по серии 3.900.1-14.1, а так же в колодцах предусмотрены антисейсмические мероприятия.

Внутренние сети водопровода и канализации

Здание средней школы

Ввод водопровода в здание школы выполнен из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 50-60 мм по ГОСТ 3262-75*. Трубопровод ввода покрыт «весьма усиленной» гидроизоляцией.

Трубопровод водопровода блоков «1» и «3» выполнен из полиэтиленовых напорных труб диаметром 15-50 мм ГОСТ 18599-2001. Трубопровод объединенного хозяйственно-питьевого водопровода блока «2» выполнен из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-60 мм по ГОСТ 3262-75*. Стальные трубы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электро-водонагревателей, раположенных в непосредственной близости от мест установки санитарно-технического оборудования.

Внутренние магистральные сети водопровода прокладываются по стенам здания, под потолком первого этажа, у основания стояков на ответвлениях и подводках к санитарно-техническому оборудованию устанавливается запорная арматура.

Система канализации предусмотрена хозяйственно-бытовая для отвода стоков от санитарно-технических приборов во внутриплощадочные сети. Внутренняя сеть монтируется из пластмассовых канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

Выпуск канализации выполняется из чугунных канализационных труб диаметром 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. Стояки канализации прокладываются в приставных коробах, напротив ревизий устанавливаются лючки размером 300х400 мм.

Котельная

Водоснабжение котельной предусмотрено для заполнения и подпитки системы отопления и водоснабжения прачечной. Ввод водопровода в здание котельной выполнен из стальных труб диаметром 32 мм по ГОСТ 3262-75*. На вводе в помещении котельной устанавливается водомерный узел диаметром 20 мм. Трубопровод внутренних систем водоснабжения котельной предусмотрен из стальных оцинкованных водогазопроводных труб диаметром 25 мм по ГОСТ3262-75*. Открыто проложенные трубы окрашиваются масляной краской за два раза. Внутренний трубопровод водопровода прачечной выполнен из полиэтиленовых напорных труб диаметром 20-32 мм ГОСТ 18599-2001.

Канализация в здании запроектирована производственная, отводящая сточные воды от трапов и санитарных приборов. Внутренняя сеть монтируется из пластмассовых канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89. Выпуск канализации

выполнен из чугунных труб 100 мм по ГОСТ 6942-98. Чугунные трубы покрываются антикоррозийной изоляцией кузбасслаком.

Основные показатели по чертежам канализации:

Таблица №4

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	
Водопровод –В1-	34,0	18,45	12,05	3,25	
Канализация -К1-		18,45	12,05	4,85	

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект разработан в соответствии с техническими условиями №20-324 от 08.10.2014 года, выданными АО «ТАТЭК».

За точку подключения ВЛ-10 кВ принимается ВЛ – 10 кВ №7 от ПС - 180 основная и ВЛ - 10 кВ №1 от ПС-180 резервная .

От точек подключения до проектируемой КТП - 2х400 - 10/0,4 кВ строится ВЛ-10 кВ на железобетонных опорах с подвеской провода марки СИП-3 сечением фазного провода 50 мм^2. На опорах №11 и 8а выполняетсяпереход с воздушной линии в кабельную. На опорах №1 и 1а устанавливаются разъединитель типа РЛНД-10.

Проектируемая трансформаторная подстанция КТП-2х400/10/0,4 кВ устанавливается на территории школы.

От РУ-0,4 кВ проектируемой ТП до ВРУ, установленного в электрощитовой школы проложены в траншее два кабеля марки АВБбШв.

Наружное освещение территории школы выполняется светильниками торшерного типа на металлических опорах. Кабель наружного освещения принят марки АВБбШв сечением фазного проводника 6 мм^2. Питание и управление светильниками наружного освещения предусмотрено из ТП.

Защитное заземление светильников наружного освещения обеспечивается подключением металлических опор к проводнику -РЕ-.

Основные показатели:

Категория электроснабжения здания - II.

Напряжение питания - 10/0,4 кВ.

Расчетная мощность на вводе - 281 кВт.

Электрооборудование и электроосвещение

Школа

В здании предусмотрены: панель вводная типа ВРУ1-12-10УХПЗ и две распределительные типа ПР-11, групповые щиты типа ЩРВ-П и силовые типа ЩРВ. Распределительные, силовые и групповые сети выполняются кабелем ВВГ скрыто:

по стенам - в гофрированной трубе под слоем штукатурки;

по потолку - в пустотах плит перекрытий.

В местах подъема распределительных сетей на этажи и в переходах через стены кабель проложен в полиэтиленовых трубах.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от группового щитка до светильников, штепсельных розеток, выполняются трехпроводными (фазный- L, нулевой рабочий -N, и нулевой защитной РЕ - проводники). На вводе предусмотрено зануление в водном ВРУ1-12-10УХЛЗ и распределительные ПР-11 под контактный зажим. Главная заземляющая шина соединяется на корпус ВРУ.

Силовые токоприемники представлены технологическим и сантехническим оборудованием.

Для защиты от возможного поражения электрическим током предусмотрены автоматические выключатели дифференциального тока со встроенной защитой от сверхтоков (розеточная сеть).

Здание оснащено рабочим, аварийным и дежурным освещением. Освещение помещений выполняются светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

В учреждениях с пребыванием детей выключатели следует устанавливаются на стене со стороны дверной ручки на высоте 1,8 м, розетки на стене, на высоте 1,8 м. Розетки используются с заземляющим контактом, фарфоровым основанием и защитой от детей (самозакрывающиеся при выдергивании штепсельной вилки).

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

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;

стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

металлические части строительных конструкций, молниезащиты, вентиляции и кондиционирования.

Котельная-прачечная

В здании устанавливается совмещенный щит типа ЩРВ-П для силового электрооборудования и освещения. В щите типа ЩРВ-П в качестве аппаратов защиты, предусмотрены автоматические выключатели. Для ремонтного и переносного освещения предусмотрен ящик с понижающим трансформатором 12 В переменного тока ЯТП - 0,25.

Групповая сеть выполняется кабелем ВВГ скрыто в пластиковой гофрированной трубе.

Силовые электроприемники предоставлены технологическим оборудованием. Силовая сеть выполняется кабелем ВВГ в пластиковом коробе по стенам помещения.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от щита до светильников, однофазной силовой сети, выполняются трехпроводными (фазный-L, нулевой рабочий-N, и нулевой защитный PE - проводники). Металлические части электрооборудования котельной соединяются с PE проводником. Кроме этого все металлические части оборудования соединяются с шиной контура заземления, расположенного внутри здания.

Проектом предусматривается рабочее и ремонтное освещение. Освещение помещений выполняются светильниками с лампами накаливания и люминесцентными лампами. Управление освещением осуществляется выключателями по месту.

Внутри котельной предусмотрен контур заземления для соединения металлических частей оборудования котельной. На вводе в здание котельной выполняется зануление.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Разработанная система предназначена для обнаружения и оповещения о возгорании на начальной стадии развития. Выбор извещателей для помещений школы произведен согласно СНиП РК 3.02-25-2004* и СНиП РК 2.02-15-2003. Дымовые типа ИП-212-63 и тепловые типа ИП-101-1А-А1 пожарные извещатели монтируются на потолках. Ручные пожарные извещатели типа ИПР-535-7 устанавливаются на путях эвакуации, на уровне 1,5 м от пола. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ 2х0,5 в КК10х1515. Шлейфы приборов систем оповещения выполнены шнуром марки ШВВП-2х0,75 мм. Сигнал тревоги от извещателей поступает на приемно-контрольные приборы (ПКП) «Гранит-24», «Гранит-16» с последующим звуковым и световым оповещением, посредством сирен и светового табло «ШЫҒУ».

ПКП «Гранит-24», «Гранит-16» устанавливаются на стене, на высоте 1,5 м от пола в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Сигнальный кабель прокладывается в пластиковом канале, расположенном на потолке. Каждый шлейф выполняется самостоятельным кабелем КСПВ-2х0,5. Блок резервированного питания предназначен для питания оповещателей, световых табло, ПКП. Коммутация цепи питания оповещателями осуществляется с помощью блока с реле 12В (на ток коммутации не менее 5А). Блок питания и блок с реле расположены около ПКП.

Оповещатели - сирены расположены внутри и снаружи здания. Наружный оповещатель установлен под козырьком и защищен от попадания влаги и прямых солнечных лучей.

Электропитание системы автоматической пожарной сигнализации осуществляется от сети напряжением 220 В переменного тока. В качестве резервных источников питания используются аккумуляторная батарея и источник бесперебойного питания, которые обеспечивают работоспособность системы в течение 24 часов в дежурном режиме и в течение 3 часов в режиме «Пожар».

Для защиты от короткого замыкания линии питания системы пожарной сигнализации используется - автоматический выключатель на номинальный ток 6А.

Котельная-прачечная

Разработанная система предназначена для обнаружения и оповещения о возгорании на начальной стадии развития. Выбор извещателей для помещений котельной прачечной произведен согласно СНиП РК 3.02-25-2004* и СНиП РК 2.02-15-2003. Дымовые типа ИП-212-63 монтируются на потолках. Ручные пожарные извещатели типа ИПР-535-7 устанавливаются на путях эвакуации, на уровне 1,5 м от пола. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ 2х0,5 в КК10х1515. Шлейфы приборов систем оповещения выполнены шнуром марки ШВВП-2х0,75 мм. Сигнал тревоги от извещателей поступает на приемно-контрольный прибор (ПКП) «Гранит-3» с последующим звуковым оповещением, посредством сирен и светового табло «ШЫҒУ».

ПКП «Гранит-3» устанавливается на стене, на высоте 1,5 м от пола в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Сигнальный кабель прокладывается в пластиковом канале, расположенном на потолке. Каждый шлейф выполняется самостоятельным кобелем КСПВ-2х0,5. Блок резервированного питания предназначен для питания оповещателей, световых табло, ПКП. Коммутация цепи питания оповещателями осуществляется с помощью блока с реле 12В (на ток коммутации не менее 5А). Блок питания и блок с реле расположены около ПКП.

Оповещатели - сирены расположены внутри и снаружи здания. Наружный оповещатель установлен под козырьком и защищен от попадания влаги и прямых солнечных лучей.

Электропитание системы автоматической пожарной сигнализации осуществляется от сети напряжением 220 В переменного тока. В качестве резервных источников питания используются аккумуляторная батарея и источник бесперебойного питания, которые обеспечивают работоспособность системы в течение 24 часов в дежурном режиме и в течение 3 часов в режиме «Пожар».

Для защиты от короткого замыкания линии питания системы пожарной сигнализации используется - автоматический выключатель на номинальный ток 6А.

Звонковая сигнализация

Проектом предусматривается установка звонков типа «МЗ – 1» в коридорах и рекреационных помещениях. Подача сигналов выполняется от часовой станции «Янтарь 03». Сети звонковой сигнализации выполнены проводом марки ППВ сечением 3х1,5 мм^2, проложенным скрыто в ПВХ трубе и по стояку в полиэтиленовой трубе.

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». Количество эвакуационных выходов соответствует противопожарным нормам. Все двери открываются по направлению к выходу. Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов. Помещения подвала имеют выход непосредственно наружу и обеспечены окнами для вентиляции и выпуска дыма при пожаре.

Все деревянные элементы покрытия подвергаются глубокой пропитке антипиреном.

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.

Проектом предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации.

Для наружного пожаротушения на сетях предусмотрена установка пожарного гидранта. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/сек (Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 7).

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана природной среды во время строительных работ обязывает строителей, кроме выполнения проектных решений по сохранению почвы и фауны, осуществить ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды или нанесения ей минимального ущерба. К этим мероприятиям относятся:

слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные для этого места;

устройство временных септиков;

определение места стоянки механизмов и складирования материалов и его ограждения;

периодический полив строительной площадки водой в теплое время года для снижения плотности поднимаемой пыли;

соблюдение требований и согласований местных органов охраны природы.

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 6,5 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

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-4 (редакция 5.3) 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.

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 2013, 2015 годы в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8:

2013 год - 1731 тенге;

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 «Реконструкция средней школы имени Сикымова на 300 мест и интерната на 100 мест в с. Жансугурова Аксуского района Алматинской области» по составу и комплектности не соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Генеральный план и архитектурные решения выполнены согласно СНиП РК 3.01-01-2008* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов". СНиП РК 3.02-25-2004* "Общеобразовательные учреждения".

Конструктивные решения выполнены согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сеймических районах», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкций».

Отопление и вентиляция здания разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК4.02-42-2006 «Отопление вентиляция и кондиционирование», СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита зданий», СНиП РК 3.02-25-2004* - «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-02-2009 - «Общественные здания и сооружения».

Тепломеханические решения котельной разработаны в соответствии со СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СН РК 2.02-14-2002 «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».

Сети водоснабжения и канализации разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП РК 4.01-02-2209 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

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

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

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 «Реконструкция средней школы им.Сикымова на 300 мест с интернатом на 81 мест в п.Жансугурова Аксуского района Алматинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) В экспликации зданий и сооружений указан проектируемый выгреб, показана отметка нуля.
2) Откорректированы технико-экономические показатели для проектируемой территории котельной-прачечной.
3) Указаны двери и калитка в проектируемом ограждении.

По технологическим решениям:

1) Набор технологического оборудования согласован с Управлением образования Алматинской области и заказчиком.

По архитектурно-планировочным решениям:

Блоки 1а,1б,1в,1г

2) В экспликации помещений по блоку 1а не нанесено помещение 1.44.
3) Откорректировано количество внутренних и наружных витражей.
4) Откорректированы площади полов и нумерация помещений в экспликации полов, а также площади в ведомости внутренней отделки.

Блоки 2,3

1) На разрезах по чердачному перекрытию предусмотрена пароизоляция по железобетонной плите перекрытия согласно требованиям СНиП РК 3.02-06-2009.
2) Откорректирован шаг обрешетки для металлочерепицы.
3) Исключен один слой асфальтобетона в конструкции отмостки.

Котельная

1) Представлен теплотехнический расчет по утеплению наружных стен, подтверждающий, необходимость применения утепления наружных стен.
2) Откорректированы технико-экономические показатели.
3) Откорректирована ведомость отделки фасадов, пересчитаны площади.
4) В экспликации полов в подстилающем слое указана марка бетона.

По конструктивным решениям.

Блоки «1а» и «1в».

1) Выполнены рекомендации тех.заключения в части усиления фундаментов. Выполнены узлы устройства дополнительного армирования оконных и дверных проёмов.
2) Высота и отметки парапетов с продухами приведена в соответствие с разделом АР, решено армирование парапетов, согласно требованиям п. 7.112 СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах». Дополнены объёмы на парапеты.
3) Крепление мауэрлата выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли».
4) Отметки крылец откорректированы, выполнены узлы опирания стоек крылец и расход на стойки.

Блоки «1б» и «1г».

1) На планах стен указана толщина и привязка к осям вновь возводимых самонесущих стен, выполнена маркировка сердечников вертикального армирования и сеток горизонтального армирования.
2) На плане усиления стен и перегородок выполнена маркировка и привязка сердечников перегородок. Выполнены узлы крепления перегородок к существующим конструкциям.

3) Выполнены узлы крепления самонесущих стен к существующим колоннам, крепление в уровне парапета. Выполнены спецификации на усиление и крепление самонесущих стен.
4) Выполнены рекомендации тех.заключения в части усиления столбчатых фундаментов под колонны. Под самонесущие стены предусмотрены фундаменты с выпусками для сердечников вертикального армирования.
5) Выполнены рекомендации тех.заключения в части усиления колонн каркасов.
6) Выполнены рекомендации тех.заключения в части устройства вертикальных связей и распорок в уровне балок перекрытия.
7) Выполнены рекомендации тех.заключения в части облегчения конструкций перекрытия путём выполнения перекрытия из сендвич-панелей по стальным прогонам.

Котельная

1) Альбом подписан ГИПом и исполнителями.
2) На плане стен оси и размерные цепочки привести в порядок и в соответствие с конструктивной частью. Не проставлены внутренние размеры помещений.
3) Толщину стен и перекрытия прачечной подтвердить расчётами (влажные помещения).
4) Оси и размеры на разрезах не соответствуют плану стен. Размеры на размерных линиях выполнить без пробелов (см. ГОСТ 21.501-97). На «флажке» указать мин.-макс. толщину утеплителя. Не обосновано принят защитный слой из асфальта – п.5.21 и 5.22 СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли».
5) Определиться с высотой цоколя, т.к широкие двери в приёмную и котельную предполагают использование тележек (а значит пандусов), а наличие ступеней и высокого крыльца это исключают. Увязать это с разрезами и фасадами.
6) В ведомости отделки фасадов цокольный сайдинг и керамогранит заменены на штукатурку.
7) Технико-экономические показатели пересчитаны и откорректированы.
8) Исключено армирование стяжки полов. Предусмотрена гидроизоляция в сырых помещениях.
9) Откорректирован уклон кровли.
10) Откорректировано заглубление фундаментов, согласно требований п. 2.28, 2,29, 2,30 СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».
11) ГОСТ 530-95 на кирпич заменён на действующий ГОСТ 530-2007, в связи с этим марка кирпича изменена на М100.
12) На схеме расположения фундаментов показано расположение фундамента трубы.
13) Предусмотрено крепление трубы по высоте, показаны узлы и расход.

По отоплению и вентиляции:

Здания СШ.

1) «Общие указания» выполнены согласно требованиям ГОСТ 21.602-2003 (предоставлены согласования со смежными разделами, описание функций тепловых пунктов). Не всех чертежах поставлены подписи ГИП, проверяющего и норм. контроля.
2) На плане системы отопления: откорректированы диаметр трубопровода на стоке Т1-1, номера помещений по экспликации, по помещениям количество секций радиаторов.
3) Предоставлены: расчеты потерь тепла через ограждающие конструкции согласно п.7.3.2, п.7.3.3 СНиП РК 4.02-42-2006, гидравлический расчет системы отопления, расчет подбора количества секций радиаторов, аэродинамический расчет систем вентиляции, чертежи на гребенки распределительные, откорректированные чертежи по тепловым узлам.
4) На плане системы вентиляции откорректированы номера помещений по экспликации;
5) На схеме системы вентиляции, размеры вентиляционных решеток показаны в полном объеме.
6) В проекте выполнен пункт 12 «Задания на проектирование» от 2014 г.(Основные требования к инженерному оборудованию).

7) В спецификации откорректированы: длина трубопровода разных диаметров по трем системам отопления и воздуховодов; количество секций радиаторов и вентиляционных решеток по типам и маркам.

Котельная и прачечная.

1) Предоставлены чертежи по узлу перехода через перекрытие УП1-03.

По тепломеханическим решениям котельной:

1) Представлен расчет подбора котлов.
2) В спецификации откорректировано количество насосов циркуляционных, противонакипных устройства, фильтров тонкой очистки.

По тепловым сетям:

1) Откорректирован диаметр трубопроводов.
2) Предоставлены: типовой проект на резервуар для приема и хранения дизельного топлива, чертежи на тепловую камеру, монолитные участки, дренажный колодец, герметичный ввод теплосети, угол поворота железобетонного канала разрез топливопровода.
3) Объем резервуара откорректирован в чертежах марки «ТС» и «ТМ».

По наружным сетям водоснабжения и канализации:

Общие

1) Предоставлен расчет водопотребления.
2) В пояснительной записке ВК и НВК представлено описание принятых проектных решений.
3) Спецификация откорректирована после внесения изменений.

По разделу ВК

4) Материал труб ввода водопровода принят в соответствии (п.7.14 СНиП РК 4.01-41-2006).
5) Представлен гидравлический расчет внутренних сетей .
6) На плане сетей указаны буквенно-цифровые обозначения сетей диаметры и размерные привязки основных трубопроводов (п.6.1.5 СТ РК21.601-2011).
7) На плане откорректированы буквенно-цифровые обозначения вводов водопровода в разные блоки.
8) На плане и схеме откорректированы диаметры трубопровода из блока 1 в блок 3.
9) На схеме канализации указаны упоры при переходе трубопровода из вертикального положения в горизонтальное (п. 10.11 СНиП РК4.01-41-2006).

По разделу НВК

10) Исключена прокладка сети водопровода от колодца В-1 до В-2, выполнен раздельный ввод водопровода в здание школы и котельной.
11) На продольном профиле указаны грунтовые условия, номера буровых скважин, основание под трубопроводы
12) Уклон канализационных сетей для диаметра 150 мм исправлен.
13) Набор блоков по водопроводным и канализационным колодцам откорректирован.

По электротехническим решениям:

Раздел ЭС.

1) Исправлена точка подключения ЭС на «Общие указания», согласно ТУ.
2) На плане сетей ЭС дополнительно указаны наружное освещение и подключение котельной.

Раздел ЭЛ

1) Предусмотрено ЭС котельной по II категории.
2) Исправлены планы помещений в соответствии со строительными чертежами.

Раздел ПС

1) Исключена установка пожарных извещателей в помещениях с мокрым производством (котельная, постирочная).

По сметной документации:

1) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, и действующей сметно-нормативной базой.

2) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.
3) Откорректирована стоимость оборудования и материалов принятая по прайс-листам, согласно СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», п. 4.3.5, п. 4.3.8.
4) Изменение года реализации строительства с 2014-2015 годов на 2015 год.
5) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ.
6) 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	264,393	217,047	-47,346
	в том числе: СМР	млн.тенге	258,113	196,025	-62,088
	Оборудование	млн.тенге	2,715	18,314	+15,599
	Прочие	млн.тенге	3,565	2,708	-0,857
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013-2014 годов и прогнозных ценах 2015 года	млн.тенге	784,624	660,520	-124,104
	в том числе: СМР	млн.тенге	652,309	501,319	-150,990
	Оборудование	млн.тенге	6,862	46,837	+39,975
	Прочие	млн.тенге	125,453	112,364	-13,089
	Из них: - на 2013 год (стоимость ПИР и экспертизы разработки проекта); - на 2014 год (стоимость ПИР); - на 2015 год с МРП 1982;	млн.тенге		7,644 8,916 643,960	
3	Продолжительность строительства	месяцев	6,5	6,5	-

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 2013, 2015 годы в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция средней школы им.Сикымова на 300 мест с интернатом на 81 мест в п.Жансугурова Аксуского района Алматинской области», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими техники-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства
в базовом уровне цен 2001 года 217,047 млн. тенге
в том числе:

СМР	196,025 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013, 2014 годов и прогнозных ценах 2015 года	660,520 млн. тенге
в том числе:	
СМР	501,319 млн. тенге
Продолжительность строительства	6,5 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Компания Строй Капитал», в соответствии с условиями договора №0884 от 03.11.2014 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 Ақсу ауданының Жансүгіров кентінде 81 орындық интернатымен бірге Сиқымов атындағы 300 орындық орта мектептің реконструкциялануы» 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	217,047 млн.теңге
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	196,025 млн. теңге
2013, 2014 жылғы ағымдағы және 2015 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	660,520 млн. теңге
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	501,319 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	6,5 ай.

8.2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 3 қарашадағы №0884 шарттың талаптарына сәйкес «Компания Строй Капитал» 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	Ж.Молдыбаева
Өндірістік бөлім бастығы	Т. Евтушевская
Сараптамалық топтың жетекшісі	Т. Карабут
Сарапшы	А. Атагуллаев
Сарапшы	О. Сосина
Сарапшы	Т. Сериков
Сарапшы	Г. Ерифиренко
Сарапшы	Л. Шульгина
Баға мониторингы бойынша жетекші маман	А. Омарбеков
Ведущий специалист-переводчик	Жумашова М.
Ответственный за набор и оформление заключения	Мухаметов С.

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		Т. Карабут
Сарапшы		А. Атагуллаев
Сарапшы		О. Сосина
Сарапшы		Т. Сериков
Сарапшы		Г. Ерифиренко
Сарапшы		Л. Шульгина
Баға мониторингы бойынша жетекші маман		А. Омарбеков

Заключение №18-0910/14 от 18.12.2014 года по рабочему проекту: «Реконструкция средней школы им.Сикымова на 300 мест с интернатом на 81 мест в п.Жансугурова Аксуского района Алматинской области»