ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

ҚОРЫТЫНДЫ

001 767

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОЛЫҚ
ТЕКСЕРУ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ «МЕМСАРАПТАМА» РМК
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК-ның
Алматы облысы бойынша
филиалының директоры

.....Н. Чимбаев

«Алматы облысы Талдықорған қаласының Солтүстік-Батыс тұрғын ауданында 280 орындық балабақшаның құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 17 мамырдағы № 18-0305/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Талдықорған қаласының
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АРЛАН-жоба құрылыс» ЖШС,
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Талдықорған қаласының Солтүстік-Батыс тұрғын ауданында 280 орындық балабақшаның құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-ның Алматы облысы филиалынан берілді.

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Алматинской области

.....Н. Чимбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0305/13 от 17 мая 2013 года

по рабочему проекту:
«Строительство детского сада на 280 мест в Северо-Западном жилом районе г. Талдыкорган Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АРЛАН-жоба курылыс»,
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство детского сада на 280 мест в Северо-Западном жилом районе г. Талдыкорган 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 «Строительство детского сада на 280 мест в Северо-Западном жилом районе г. Талдыкорган Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено на основании договора №0304 от 22.04.2013 года с ТОО «АРЛАН-жоба құрылыс» на проведение экспертизы рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган».

3.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АРЛАН-жоба құрылыс», г. Талдыкорган (Государственная лицензия МКЛ № 01140 от 21.03.2007 года, II Категория).

ГИП: Оспанов А.Ч., приказ №41 от 22.02.2013 года

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 21.12.2012 года, утвержденное заказчиком;
- письмо ГУ «Отдел экономики, бюджетного планирования и предпринимательства г. Талдыкорган» №89-10/91 от 28.12.2012 года, о включении в бюджетную программу объектов строительства в решение маслихата №99 от 24.12.2012 года;
- постановление акимата города №1-15 от 21.02.2013 года о предоставлении ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган» земельного участка во временное безвозмездное землепользование;
- письмо ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган» от 17.05.2013 года о том, что начало строительства объекта «Строительство детского сада на 280 мест в Северо-Западном жилом районе г. Талдыкорган Алматинской области» июль 2014 года;
- акт выбора и обследования земельного участка под строительство детского сада от 22.01.2012 года, подписанный комиссионно;
- санитарно-эпидемиологическое заключение №26 от 08.02.2013 года по отводу земельного участка под строительство детского сада, выданное Управлением госсанэпиднадзора по города Талдыкорган;
- протокол дозиметрического контроля №34/434 от 22.10.2012 года, выданный РГКП «АОЦСЭЭ»;
- архитектурно-планировочное задание №11 от 27.02.2013 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкорган»;
- эскизный проект, согласованный с ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган»;
- протокол совещания по вопросу выбора поставщиков основного оборудования и строительных материалов от 26.03.2013 года, подписанный комиссионно;
- инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Геодезия сервис» в январе 2013 года.

Технические условия:

- технические условия №20-51 от 12.02.2013 года на электроснабжение, выданные АО «ТАТЭК»;
- технические условия №03-22-13/л от 12.02.2013 года на телефонизацию строящегося объекта, выданные АО «Казактелеком»;
- технические условия №9 от 29.01.2013 года на подключение объекта к водопроводной и канализационной сети, выданные ГГКП «Жетысу водоканал».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/1894/1352 от 14.05.2013 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;
- санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту №31 от 19.04.2013 года, выданное ДК ГСЭН МЗ РК по Алматинской области;
- перечень площадей и помещений по объекту «Строительство детского сада на 280 мест в Северо-Западном жилом районе г. Талдыкорган Алматинской области» согласован ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган»;

- перечень технологического оборудования утвержден ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган»; ГУ «Отдел образования города Талдыкорган»;
- проект согласован с АО «ТАТЭК».

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу:

Таблица № 1

№	Обозначение	Наименование
1	Том -1	Пояснительная записка (ПЗ)
2	Альбом I	Рабочие чертежи марки ГП.
3	Альбом II	Рабочие чертежи марки АР, ТХ
4	Альбом III	Рабочие чертежи марки ЮК
5	Альбом IV	Рабочие чертежи марки ОВ, ВК
6	Альбом V	Рабочие чертежи марки ЭЛ, СС, ПС, ВН
7	Альбом VI	Рабочие чертежи марки ТС, ТМ, НВК
8	Альбом VII	Рабочие чертежи марки ЭС, НСС
10		Технологическое оборудование. Спецификация
11		Сметная документация
12		Оценка воздействия на окружающую среду
13		Энергетический паспорт здания

5.4 Цель и назначение проекта

Целью рабочего проекта является строительство детского сада на 280 мест в Северо-Западном жилом районе г. Талдыкорган Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Строительство детского сада на 280 мест предусмотрено по ул. Алимжанова, в Северо-Западном районе, города Талдыкорган, Алматинской области.

Природно-климатические условия:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район строительства - IIIB (СНиП РК 2.04-01-2010).
Нормативная снеговая нагрузка -100 кгс/м^2 (СНиП 2.01.07-85*).
Нормативный напор ветра - 38 кгс/м^2 (СНиП 2.01.07-85*).
Расчетная температура наружного воздуха минус 30^{0}С (СНиП РК 2.04-01-2010).

Инженерно-геологические условия района строительства:

По данным инженерно-геологического отчета, выполненного ТОО «Геодезия сервис» в 2013 году, площадка строительства сложена с дневной поверхности почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м.

Ниже по разрезу залегает суглинок мощностью 2,1-2,7 м.

Далее вскрыт суглинок с примесью гравия и гальки до 10% мощностью 0,5-1,0 м.

Ниже по разрезу залегает гравийно-галечник с супесчаным заполнителем с включением валунов до 10% мощностью 0,5 м.

Ниже по разрезу вскрыты гравийно-галечники с песчаным заполнителем с включением валунов до 30% мощностью 3,6-4,8 м (вскрытая мощность).

Грунтовые воды на участке в период изысканий вскрыты выработками на глубине 2,5-3,5 м. По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается летом, минимальный - зимой. Амплитуда колебаний уровня достигает 1,0 -1,5 м.

По восточному краю площадки протекает ручей (глубиной 0,5-0,7 м) по зоне выклинивания грунтовых вод, под которым в большинстве случаев идет поток грунтовых вод. И в случае передавливания этого потока - грунтовые воды могут подняться еще на 1,0-1,5 м в верх по течению, перед передавленным грунтом, вплоть до образования восходящих родников в юго-восточной части площадки.

Грунты не засолены, не агрессивны к бетонам на портландцементе W_4 (СНиП РК 2.01-19-2004г.).

Коррозионная активность грунтов - низкая.

Расчетная глубина промерзания грунтов:
- для суглинков – 117 см;
- для галечников – 173 см.

Расчетные сопротивления определены по СНиП РК 5.01-01-2002;
- для суглинков – 200 кПа (2,0 кгс/см^2);
- для крупнообломочных – 500 кПа (3,0 кгс/см^2).

Грунтовые условия I типа (возможна просадка до 5,0 см, согласно п. 6.1.6 МСП 5.01-102-2002).

Поверхностными водами участок не затапливается, за исключением Восточной стороны участка.

Сейсмичность района 8 баллов.

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

6.2. Описание принятых проектных решений

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.

На момент обследования территория была свободна от застройки. По восточной стороне участка протекает ручей глубиной до 1,0 мN№ Русло ручья отводится с территории застройки часть ручья по проекту засыпается грунтом для создания равнинной поверхности игровых площадок. По генеральному плану на участке запроектированы: здание детского сада на 280 мест, здание котельной, склад угля и золы, игровые площадки ясельной группы – 2 шт, игровые площадки дошкольной группы – 12 шт, мусоросборная площадка, загрузочная площадка, автопарковка на 17 машино-мест, надворный туалет на 2 очка, спортивная площадка, теневые навесы – 14.

В проекте заложены работы по устройству игровых площадок для дошкольных и ясельных групп с учетом потребности на одного ребенка 6.0 м^2 и 7.0 м^2 соответственно, с озеленением и оборудованием малыми архитектурными формами. Также предусмотрены работы по устройству площадок для мусоросборников, стоянки для временной парковки автомобилей, загрузочной площадки, а также необходимые проезды и дорожки для доступа к проектируемым объектам на территории. По соседству с участком детского сада запроектирована котельная на твердом топливе со складом угля и золы. Территория детского сада и котельной с загрузочной площадкой и подходными дорожками огорожена металлическим ограждением.

Проезды предусматриваются асфальтобетонными, пешеходные дорожки и проходы - из штучного материала (брусчатка), детские игровые площадки травяные, спортивная площадка -щебень.

Вследствие неблагоприятных геологических свойств грунта, рельеф местности был искусственно завышен, местами устраиваются насыпи. Отвод поверхностных вод от здания осуществляется естественным путем по проездам на существующую местную дорогу. В проекте также предусмотрена посадка деревьев лиственных и хвойных пород, посадка кустарников, устройство цветников и газона. Въезды на участок запроектированы с западной стороны.

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Детский сад
1.	Площадь участка	м^2	11956,7
2.	Площадь застройки	м^2	2036,1
3.	Площадь покрытия	м^2	3510,1
4.	Площадь озеленения	м^2	6410,5

Рис. №1. Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта разработана на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, действующими на территории РК:

СНиП РК 3.02-02-2009 "Общественные здания и сооружения", СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования», (ДОО) СН РК 8.02-13-2004. Сборник 5.3 "Детские дошкольные учреждения", СанПиН "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков", №1684 от 30.12.2011 года.

Наполняемость детских групп принята в соответствии с п. 4.1.4, СНиП РК 3.02-24.2004* и заданием на проектирование, и составляет: две одновозрастные ясельные группы (2-3 года) по 20 человек, четыре одновозрастные вторые младшие группы (3-4 года) по 20 человек, три одновозрастные средние (4-5 лет) по 20 человек, три одновозрастные старшие группы (5-6 лет) по 20 человек, две подготовительные группы (6-7 лет) по 20 человек. Общая вместимость здания составляет 14 групп - 280 человек.

Здание детского сада состоит из трех двухэтажных блоков объединенных двумя двухэтажными переходом.

На первом этаже расположены: две одновозрастные ясельные группы (2-3 года), три одновозрастные вторые младшие группы (3-4 года), две одновозрастные старшие группы (5-6 лет), комната охраны, пищеблок, медицинский блок, прачечная, комната коррекции.

На втором этаже располагаются: одна одновозрастная вторая младшая группа (3-4 года), три одновозрастных средних группы (4-5 лет), одна одновозрастные старшая группа (5-6 лет), две одновозрастные подготовительные группы (6-7 лет), два зала для музыкальных и гимнастических занятий, универсальное кружковое помещение, методический кабинет, кабинет заведующей, кабинет преподавателей.

Планировочная структура здания детского сада предусматривает принцип групповой изоляции, при которой групповая ячейка является местом основного пребывания детей каждой конкретной детской группы, с осуществлением основных занятий с детьми, игр, оздоровительных мероприятий, отдыха, дневного сна, переодевания и кормления.

В состав групповой ячейки входят: раздевальная, групповая, спальня, буфетная и туалетная.

Согласно СанПиН №1684 от 30.12.2011 г. все оборудование ДОО и мебель приняты с учетом возрастных особенностей детей и с сертификатом соответствия. В помещениях групп предусматривается наличие кроватей, столов, стульев, шкафов для игрушек и пособий. В раздевальных предусмотрены шкафы с подсушкой для верхней одежды и обуви детей, скамьи для переодевания, шкафы для персонала.

Буфетные оборудуются трехгнездной мойкой-буфетом, столом для раздачи пищи.

В умывальных размещены детские умывальники и огороженные трансформируемым ограждением душевые поддоны для проведения закаливающих процедур, навесные вешалки с индивидуальными ячейками для детских полотенец.

Для занятий в игровых устанавливаются двухместные столы не более чем в три ряда. В ясельных группах - четырехместные столы. Столы устанавливаются к светонесущей стене (с левосторонним освещением). Расстояние между рядами столов предусматривается не менее 0,5 м. Расстояние первого ряда столов от светонесущей стены - 1 м. Расстояние от первых столов до доски - 2,5-3 м. Размер доски - 0,75-1,5 м.

Спальные оборудуются стационарными кроватями. Для детей 2-3 лет размеры кроватей 1200х600 мм, для детей 3-7 лет размеры кроватей 1400х600 мм.

В зале для музыкальных и гимнастических занятий предусмотрено соответствующее оборудование для детских игр, гимнастических и музыкальных занятий согласно СН РК 8.02-13-2004. Сб. 5.3 "Детские дошкольные учреждения". Для просмотра телевизионных передач предусмотрен телевизор.

Медицинский кабинет оборудован согласно СанПин №1684 от 30.12.2011 г.

В состав прачечной входят помещение приема грязного белья, постирочная, гладильная, кладовая хранения чистого белья с комнатой кастелянши.

Согласно заданию на проектирование, мощность прачечной рассчитана на 280 человек. Режим работы прачечной - односменный. Мощность и структура прачечной определена заказчиком и составляет 168 кг белья в смену. Помещения постирочной и гладильной предусмотрены смежными.

Ассортимент белья - прямой. Последовательность обработки состоит из следующих процессов:

1) прием белья;
2) стирка и сушка;
3) глажка ;
4) выдача белья.

Оборудование прачечной, подобрано исходя из мощности (168 кг белья в смену) и учета режима работы (режим односменный, 44 часа в неделю). В прачечной установлены две стиральные машины ВО-30, сушильная ВС-15, гладильный каток ВГ.

Имеется обособленный выход во двор из помещения постирочной.

Пищеблок согласно заданию на проектирование рассчитан на 280 человек.

Пищеблок предусмотрен работающий на сырье, централизованный с доставкой готовой горячей пищи в групповые отделения. В состав пищеблока входят горячий цех с раздаточной, заготовочная, кладовые продуктов, моечная кухонной посуды, комната отдыха персонала, загрузочная.

Кладовые для хранения овощей и сухих продуктов изолируются от кухни. Кладовая овощей находится в подвале.

Для мытья кухонной посуды в моечной устанавливается ванна и ванна моечная односекционная.

В кухне предусмотрено оборудование, работающее на электричестве. В раздаточной предусмотрен грузоподъемный лифт ПГ-239.

Мебель и оборудование пищеблока приняты согласно СН РК 8.02-13 - 2004 г. Сб.5.3.

Режим работы пищеблока - односменный.

Объект экологически чистый.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание детского сада

Здание состоит из трех двухэтажных блоков, прямоугольных в плане: блока **А**, без подвала, размерами по осям 46,6х14,4 м, блока **Б**, без подвала, размерами по осям 28,4х14,4 м и блока **В**, с подвалом, размерами по осям 37,0х18,6 м. Связь между блоками осуществляется посредством двухэтажных блоков-переходов длиной между блоками А и Б - 8,82 м, а между блоками Б и В - 7,2 м и шириной - 4,2 м (по осям).

Блоки А, Б и В детсада отделены от переходов антисейсмическими швами.

Высота наземных этажей принята 3,3 м, высота подвала - 2,7 м.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 568,250 (по генплану).

Наружные стены из керамзитового кирпича, толщиной 510 мм. Внутренние перегородки из обыкновенного глиняного кирпича по ГОСТ 503-2007, толщиной 120 мм. Состав помещений принят согласно СНиП РК 3.02-24-2004*, СНиП РК 3.02-02-2009, а также Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству к объектам воспитания и образования детей и подростков". Ориентация окон игровых помещений принята в пределах 65°-225°.

В блоке **А** размещены 8 групповых ячеек по четыре не каждом этаже.

В блоке **Б** размещены 4 групповых ячейки по две не каждом этаже.

Блок **В** имеет следующий набор помещений: на первом этаже размещены холл, гардероб, пост охраны, саночная, пищевой блок, прачечная, медицинские помещения с отдельным выходом наружу, лестничная клетка и одна групповая ячейка. На втором этаже располагаются залы для гимнастических и музыкальных занятий, кабинеты преподавателей, заведующей и методиста, универсальная кружковая и одна групповая ячейка.

Планировочное решение групповых блоков имеет одинаковую структуру и следующий набор помещений: туалетные комнаты, игровые помещения, спальные помещения и буфетные.

Эвакуация из здания осуществляется:

Из подвального этажа - по отдельной наружной лестнице непосредственно наружу и дополнительно аварийные выходы через окна приямков.

Из первого этажа - через 17 равномерно рассредоточенных по периметру здания выходов наружу.

Из второго этажа - по внутренним лестничным клеткам в каждом блоке на первый этаж с выходом наружу и по дополнительным семи открытым металлическим пожарным лестницам из каждой групповой ячейки с выходом наружу.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению доступности для инвалидов и других маломобильных групп в соответствии с требованиями МСН 3.02-05-2003. Крыльца, пандусы и пол на путях эвакуации выполняются из материала предотвращающего скольжение.

Ширина коридоров, тамбуров и кабинетов принята не менее требуемых нормами.

В подвале размещаются помещения инженерно-технического назначения, а также склад овощей для пищевого блока, обсуживающегося через самостоятельный вход в подвал.

Внутренняя отделка стен выполняется с учетом требований норм СНиП РК и Санитарных правил для дошкольных учреждений и включает в себя следующие виды работ: левкас с покрытием водоэмульсионной краской, масляной окраской панелей на высоту 1,6 м, отделка керамической плиткой на высоту 1,8 м, а также побелка в технических помещениях. Потолки - левкас с покрытием водоэмульсионной краской. Полы - линолеум на теплоизолирующей подложке, керамическая плитка с шероховатой поверхностью, цементно-песчаные стяжки с железнением.

Внутренние перегородки-витражи - из металлопластиковых профилей. Двери внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88.

Наружные оконные блоки и витражи выполняются с применением энергосберегающих стеклопакетов. Двери наружные металлические индивидуальные. Профили витражей и дверных блоков применяются алюминиевые из теплой серии, производитель - SCHUCO.

Наружная отделка здания - декоративная штукатурка с добавлением пигмента по кирпичным стенам. Цоколь отделывается керамогранитной плиткой по каркасу из гнутого металлического профиля.

Крыша блоков чердачная, двускатная с покрытием кровли из металлочерепицы по деревянной стропильной системе. Утеплитель кровли керамзитовый гравий с объемным весом 600 кг/м^3, толщиной 300 мм. Вентиляция чердачного пространства обеспечивается через вентиляционные решетки в парапетных стенах и слуховых окнах, расположенных в каждом блоке, а также отверстия в обшивке карниза из перфорированного сайдинга. Выход на чердак осуществляется из лестничных клеток, через люки размерами 800х600 мм в чердачном перекрытии.

По периметру здания выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки	- 2039,25 м^2
Общая площадь	- 3770,8 м^2
Полезная площадь	- 3418,6 м^2
Расчетная площадь	- 2661,4 м^2
Строительный объем	- 16970,44 м^3
в т.ч., подземной части	- 1850,44 м^3
надземной части	- 15120,0 м^3

Котельная

Проектируемое здание представляет собой одноэтажное здание с размерами в плане 9,0х24,0 м, высотой до низа балок покрытия 3,61 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола котельного зала, что соответствует абсолютной отметке 567,000 (по генплану).

Наружные стены из обыкновенного глиняного кирпича М75 на смешенном цементном растворе М50.

Кровля - совмещенная рулонная с верхним защитным слоем из технопласта ЭКП. Утеплитель кровли - керамзит объемным весом 600 кг/м^3,толщиной (по уклону кровли).

Кровля над навесом склада для угля и золы - профнастил по металлическим прогонам№

Внутренняя отделка здания:

Стены - штукатурка, известковая побелка.

Потолки - затирка поверхности, известковая побелка.

Полы - бетонные.

Наружная отделка здания:

Улучшенная штукатурка, окраска фасадной краской.

Окна - металлопластиковые.

Наружная дверь - металлическая.

По периметру здания выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки	- 358,7 м^2
Общая площадь	- 337,4 м^2
Строительный объем	- 2367,4 м^3

6.2.4 Конструктивные решения

Здание детского сада

Уровень ответственности здания - II

Степень огнестойкости - II

Конструктивная система блоков здания каркасно-связевая. Монолитные ригеля, колонны и диафрагмы жесткости объединены плитами перекрытиями в единую пространственную жесткость. Заполнение наружных стен - керамзитовый кирпич толщиной 510 мм.

Каркасы блоков А и Б образованы поперечными несущими двухпролетными (7,2+7,2 м) рамами, а блок В образован трехпролетными поперечными (7,2+4,2+7,2 м)

рамами, с объединяющими их в пространственный каркас продольными ригелями. Шаг рам в продольном направлении принят 7,2 м.

Конструктивная система блоков-переходов каркасная. Монолитные ригеля и колонны объединены плитами перекрытиями в единую пространственную жесткую систему.

Расчет строительных конструкций зданий выполнен методом конечных элементов на статические и динамические воздействия с выбором расчетных сочетаний усилий на базе программного комплекса «ЛИРА» (версии 9.6), в соответствии с требованиями:

СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»

СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Колонны каркаса приняты сечением 500х500 мм, ригели - 500х600(h) мм. Диафрагмы жесткости и плиты перекрытий приняты толщиной 200 мм.

Все железобетонные элементы каркаса приняты из бетона класса В25 с армированием колонн и ригелей вязаными пространственными каркасами, диафрагмы жесткости армируются вертикальными плоскими сварными каркасами, объединенными в пространственные с помощью горизонтальных арматурных стержней, а плиты перекрытий вязаными сетками. Для армирования принята стержневая арматура класса AIII (рабочая), AI (поперечная) по ГОСТ 5781-82*.

Пространственная неизменяемость и жесткость железобетонного каркаса здания в продольном и поперечном направлениях обеспечивается жестким сопряжением колонн с ригелями и фундаментами, жесткими дисками перекрытий из монолитного железобетона, а в каркасах блоков детсада дополнительным устройством вертикальных диафрагм жесткости.

Заполнение наружных стен выполнено керамзитовым кирпичом объемным весом 1090 кгс/м^3, толщиной 510 мм на растворе М50.

Перегородки - армокирпичные толщиной 120 мм, связанные гибкими связями с колоннами, перекрытиями и стенами.

Внутренние лестницы блоков выполнены с площадками и ступенями из монолитного железобетона с армированием стержневой арматурой класса AI, AIII (ГОСТ 5781-82*) по металлическим косоурам из горячекатаного швеллера (ГОСТ 8240-97). Бетон принят класса В25.

Наружные эвакуационные пожарные лестницы из групповых ячеек второго этажа - металлические, со ступенями из рифленой листовой стали (ГОСТ 19903-74*) по косоурам из горячекатаного швеллера (ГОСТ 8240-97).

Фундаменты под колонны каркаса здания - столбчатые с размерами подошвы по расчету. Армирование подошвы принято вязаными сетками, а подколонники заармированы пространственными вязаными каркасами. Под диафрагмы жесткости приняты монолитные ленточные фундаменты сечением 500х500 мм с армированием пространственными вязаными каркасами, а под наружные кирпичные стены выполнены монолитные фундаментные стены толщиной 400 мм из монолитного железобетона с армированием вертикальными плоскими сварными каркасами, объединенными в пространственные с помощью горизонтальных арматурных стержней.

Из фундаментных лент под диафрагмы жесткости предусмотрены арматурные выпуски армирования диафрагм жесткости.

Для армирования фундаментов принята стержневая арматура класса AI, AIII (ГОСТ 5781-82*). Бетон класса В25. Глубина заложения подошвы минус 2,6 м (блоки А и Б), минус 4,2 м (блок В). Под подошвой всех фундаментов предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм.

Основанием под фундаменты служит суглинок с включением гравия и гальки до 10%.

До устройства фундаментов блока В выполнить перенос существующего русла реки в соответствии с указаниями по устройству насыпи приведенной в разделе ГП.

Котельная

Уровень ответственности здания - II

Степень огнестойкости - II

Категория по пожарной опасности - В

Конструктивная система здания - каркасная. Несущий каркас образован поперечными рамами пролетом 9,0 м с шагом в продольном направлении 6,0 м.

Колонны рам монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, армированные пространственными вязаными каркасами из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*. Бетон класса В25. Балки покрытия пролетом 9,0 м - сборные железобетонные по серии 1.462-10/80. Плиты покрытия - сборные железобетонные по серии 1.442.1-1.

Пространственная жесткость и неизменяемость каркаса в поперечном направлении обеспечивается жесткостью колонн и балок покрытия, в продольном - жесткостью колонн, постановкой вертикальных связей по колоннам и распорок по верху колонн, а также жесткостью диска покрытия из сборных железобетонных плит.

Перекрытие бытовых помещений на отметке 2,8 м (внутри котельного зала) выполнены из деревянных щитов наката по кирпичным перегородкам и металлическим балкам из спаренных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93.

Наружные самонесущие стены толщиной 380 мм выполнены из обыкновенного глиняного кирпича М75 на смешенном цементном растворе М50. Временное сопротивление кирпичной кладки по неперевязанным швам R=60 кПа (0,6 кгс/см^2).

Перемычки - монолитные железобетонные, бетон класса В15.

Фундаменты под колонны монолитные железобетонные башмаки под стены - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* , шириной 400 мм, из бетона класса В12.5 на портландцементе, по водонепроницаемости W4. Глубина заложения фундаментов минус 1,4 м.

Металлическая труба H=31,815 м

Металлическая труба принята по типовому проекту 907-2-263.86.

Склад золы и угля

Представляет собой навес размерами в плане 9,0х12,0 м, высотой до низа несущих конструкций покрытия 4,9 м и 6,4 м (по уклону кровли).

Уровень ответственности - III.

Степень огнестойкости - IIIа.

Сооружение выполнено по рамно-связевой каркасной системе с несущими поперечными металлическими рамами, с установкой связей в продольном направлении вертикальных по стойкам и горизонтальных по ригелям рам.

Стойки рам приняты из квадратных труб 180х8 мм по ТУ 36-2287-80, а ригели из двутавра № 33 по ГОСТ 8939-89.

Покрытие односкатное - из кровельного профнастила по металлическим прогонам из швеллера по ГОСТ 8240-97.

Стойки рам защемлены по трем сторонам навеса в монолитные ленточные железобетонные фундаменты, совмещенные со стенками выше отметки 0,000 высотой 1,5 м, с шириной фундамента 400 мм и толщиной стенки 200 мм. Стенки и фундаменты выполнены из бетона класса В15 с армированием сварными вертикальными каркасами с шагом 300 мм по длине фундаментов и стен, объединенными в пространственный каркас продольной арматурой с шагом по высоте 300 мм. Арматура принята класса AIII (рабочая), AI (распределительная) по ГОСТ 5781-82*.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», соответствующие 8-бальной зоне:

Наружные стены выполнены из керамзитового кирпича толщиной 510 мм на растворе марки М50 с армированием сетками в горизонтальных швах с шагом 675 мм по высоте и усилением вертикальными монолитными сердечниками с шагом не более 3,0 м согласно требованиям п.п. 7.38.3, 7.38.4, СНиП РК 2.03-30-2006.

Перегородки армокирпичные, толщиной 120 мм, армируются горизонтальными сетками с шагом 675 мм, вертикальными железобетонными сердечниками и металлическими стойками из гнутого швеллера и крепятся к стенам и перекрытию, согласно требованиям п.п. 7.37, 7.38.3, 7.38.4 СНиП РК 2.03-30-2006.

Участки железобетонных ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в том числе и к фундаментам) на расстоянии 1,5 высоты армируются замкнутыми хомутами с шагом не более 100 мм, согласно требованиям п. 8.5, СНиП РК 2.03-30-2006.

Косвенное армирование жестких узлов монолитных рам выполнено сварными сетками, согласно требованиям п. 8.5, СНиП РК 2.03-30-2006.

Стыки продольной арматуры ригелей рам размещены за пределами зоны максимальных изгибающих моментов.

Диаметр, шаг и анкеровка арматуры в монолитных железобетонных конструкциях приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП РК 2.03-30-2006.

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

Крепление мауэрлатов предусматривается с помощью анкерных болтов к несущим конструкциям, а деревянных конструкций кровли крепятся между собой с помощью металлических накладок, согласно требованиям СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли».

Антикоррозионная защита строительных конструкций и гидроизоляция

Все мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

На все элементы металлических конструкций и изделий наносятся лакокрасочные покрытия по огрунтовке.

Все боковые поверхности фундаментных лент и стен подвала, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются в два слоя горячим битумом.

Для защиты от гниения все деревянные элементы обрабатываются антисептиком и подвергаются глубокой пропитке антипиренами.

Окраску стальных конструкций производить двумя слоями эмали ПФ 115 по грунтовке ГФ-021 с общей толщиной покрытие не менее 55 мкм, кроме оговоренных.

Защита древесины от гниения предусмотрена путем обработки антисептиком и глубокой пропиткой антипиренами (с поглощением солей древесиной из расчета не менее 75кг/м^3).

Для придания деревянным конструкциям предела огнестойкости 0,5 часа предусмотрена обработка сульфатом аммония за 2 раза.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханические решения котельной

Котельная с 4 котлами КВ-Р-0,63-95 предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения здания детского сада.

Система теплоснабжения – четырехтрубная.

Котельная по надежности отпуска тепла потребителю относится ко второй категории.

В качестве теплоносителя для систем отопления и вентиляции служит вода с параметрами Т1-Т2= 95-70° С и для систем горячего водоснабжения - 60°С.

Расчетная производительность котельной составляет 2,532 мВТ.

На отопление 1,862 мВт, на горячее водоснабжение 0,67 мВт.

Котлы поставляются комплектно. Теплопроизводительность котла 0,5 Гкал/час, 0,633 МВт.

Производительность котельной рассчитана с учетом перспективного подключения потребителей.

Тепловой схемой котельной предусматривается регулирование температуры сетевой воды по температуре окружающего воздуха, которое осуществляется вручную - изменением количества сжигаемого топлива и перепуском части обратной сетевой воды в подающий трубопровод.

Расход воды через котел принят постоянным.

Подпитка осуществляется подмагниченной водой, прошедшей обработку в аппаратах противонакипного магнитного устройства.

Исходная вода из водопровода удовлетворяет требованиям ГОСТ 2874-82. Вода питьевого качества и имеет следующий состав:

карбонатная жесткость - 7 мг - экв/дм²;
общая жесткость - 7 мг - экв/дм²;
сухой остаток - 1000 мг/ дм³;
взвешенные вещ-ва - 6,0 мг/дм³;
прозрачность - 40 см;
содержание железа - 0;
окисляемость - 6 мг/дм³.

В котельной установлены сетевые циркуляционные насосы 100-65-200 Q=100м³/ч; H=50 м. N=6,3 кВт; насосы горячего водоснабжения 50-32-125;Q=12.5; H=20,0; N=2,2 кВт

Каждый котел оснащен автоматикой безопасности, обеспечивающей автоматическое регулирование процессов горения и защиты от превышения предельных параметров теплоносителя, запорной, предохранительной и контрольно-измерительной арматурой.

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Антикоррозионное покрытие трубопроводов - краска БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Тепловая изоляция трубопроводов – трубчатая изоляция из вспененного каучука фольгированная, толщиной 19 мм.

Котельная оборудуется установками для очистки дымовых газов. В качестве золоулавливающих устройств принят блок золоуловителей, состоящий из 4 циклонов типа ЦН-15 НИИОГАЗ Д500.Отвод дымовых газов осуществляетс дымососом в дымовую трубу высотой 31,815 м, диаметром 600 мм Газоходы выполняются из стали листовой толщиной 5,0 мм с теплоизоляцией из плит минераловатных типа «URSA» толщиной 50 мм.

Топливоснабжение

Топливом служит каменный уголь Карагандинского бассейна с теплотворной способностью Qн= 5030 ккал/кг; Ар=2;6%

Для хранения топлива предусматривается крытый склад, рассчитанный на 7 суточный запас топлива.

Проектом предусматривается доставка топлива на территорию котельной автотранспортом. Штабелирование угля и его уплотнение осуществляется тележкой.

Удаление шлака из котельной осуществляется тележкой емкостью 0,3 м³.

Шлак из котлов выгребается на пол котельной перед фронтом котла, а затем собирается в контейнер. Летучая зола, задержанная в циклонах, выгружается в контейнер емкостью 0,3 м³, установленный на ручной тележке. Операция по выгрузке золы производится 1 раз в 2 суток.

Расход топлива при максимальной нагрузке -668.0 кг/час.

Отопление и вентиляция котельной.

Система отопления однотрубная горизонтальная. Теплоноситель – вода с параметрами 95-70° С. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90. Воздух из системы удаляется кранами «Маевского", установленными в верхних точках отопительных приборов.

Трубы – стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

В помещении котельной запроектирована вытяжная вентиляция осевым вентилятором в размере трехкратной вытяжки. Забор воздуха на горение предусмотрен через вентиляционные решетки, установленные во входной двери.

Тепловые сети

Источник теплоснабжения – проектируемая автономная котельная.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70° С.

Для горячего водоснабжения 60 ° С.

Схема тепловых сетей четырехтрубная.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы и компенсаторов. Трубопроводы тепловых сетей приняты из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91, из углеродистой стали марки 10 с поставкой по ГОСТ 10705-80. Трубопроводы в каналах прокладываются на скользящих опорах. При

монтаже скользящие опоры должны быть смещены относительного проектного положения на половину теплового удлинения трубопровода в месте крепления.

Запорная арматура для отключения ответвлений – стальная, а для спуска воды из ковкого чугуна.

В качестве, основного теплоизоляционного слоя принята минеральная вата на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-83, толщиной 50 мм. Для защиты наружной поверхности трубопроводов тепловых сетей от коррозии принято покрытие изолом по ГОСТ 10296-72 в 2 слоя по холодной изольной мастике.

Для покровного слоя тепловой изоляции принят – рубероид с крупнозернистой посыпкой ГОСТ 10923-81

После завершения монтажных работ проводится гидравлическое испытание трубопроводов давлением 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Отопление и вентиляция

Теплоснабжение детского сада предусмотрено от проектируемой автономной котельной с параметрами теплоносителя 95-70°С. Система отопления принята по блоку А,Б - однотрубная с горизонтальной разводкой, по блоку В - двухтрубная стоячая. В качестве нагревательных приборов устанавливаются чугунные радиаторы. Воздухоудаление - через воздуховыпускные краны, установленные в высших точках системы. Во избежание ожогов и травм у детей отопительные приборы ограждаются съемными деревянными решетками.

Для гидравлической увязки ветвей систем отопления предусмотрена установка шаровых кранов.

В групповых комнатах на первом этаже запроектированы обогреваемые полы. Для смешивания горячей воды из контура радиаторного отопления с водой, циркулирующей в контуре напольного отопления, предусмотрен коллектор с интегрированным смесительным узлом. Температура в контуре напольного отопления 35-25° С. Температура подачи воды в контур напольного отопления контролируется терморегулятором с погружным датчиком.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, трубопроводы ввода тепловой сети - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы прокладываются открыто с уклоном. Трубы, проложенные по подвалу и в конструкции пола, покрываются трубчатой изоляцией, с предварительной очисткой поверхности труб и нанесением грунтовки типа ГФ021.

Отопительные приборы и трубопроводы окрашиваются синтетической эмалью в два слоя.

В местах прохождения через перекрытия и стеновые ограждения трубопроводы прокладываются в стальных гильзах.

После завершения монтажных работ проводится гидравлическое испытание трубопроводов системы отопления давлением 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. В помещениях кухни, прачечной и в залах музыкальных занятий предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха в количестве санитарной нормы, а также из расчета ассимиляции тепло-влагопоступлений.

В спальнях, групповых, туалетных и раздевальных предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Вытяжка - по венткоробам, приток - неорганизованный (через открываемые фрамуги и окна).

Оборудование горячего цеха, выделяющее производственные вредности, оснащается местными отсосами.

Обработка приточного воздуха осуществляется в приточных установках, расположенных в венткамерах.

Распределение воздуха осуществляется регулирующими решетками, удаление - нерегулируемыми решетками.

Воздуховоды приняты из оцинкованной тонколистовой стали ГОСТ 14918-89*. Толщина стали принята в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006.

Для предотвращения распространения шума по воздуховодам предусмотрена установка шумоглушителей. Воздуховоды, сборные короба и вытяжные шахты, проложенные в пределах чердака, изолируются минераловатными матами типа "URSA-М25ф" толщиной 30 мм. Покровный слой по теплоизоляции - фольгоизол. Поверхность транзитных воздуховодов покрывается огнестойким материалом типа "Феникс", с пределом огнестойкости не менее 0,5ч. Производство работ вести согласно СНиП 3.05.01-85.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №3

Наименование здания	Периоды года при Тн,°С	Расход тепла, кВт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Детский сад	-30	242,5	27,5	174,9	449,9

Строительная часть

Прокладка тепловых сетей принята в подземных непроходных железобетонных каналах серии 3.006.1-2/87. Трубопроводы в каналах укладываются на опорные железобетонные подушки.

Каналы в траншее укладываются на песчаную подготовку, толщиной 100 мм. Боковые поверхности каналов и фундаментов, соприкасающиеся с грунтом необходимо обмазать битумом за 2 раза по грунтовке – битум, растворенный в бензине.

В местах примыкания каналов к тепловой камере, зданиям устраиваются деформационные швы по серии 3.006.1-2/87.

Дренажный колодец с глубиной заложения днища 3,4 м от уровня земли принят из сборных железобетонных колец диаметром 1.5 м с люком диаметром 700 мм по серии 3.900.1-14, в.1.

Обратная засыпка грунта выполняется после монтажа плит перекрытия мягким грунтом равномерными слоями толщиной 20-30 см до достижения плотности 1.65 т/м3.

Водоснабжение и канализация

Раздел выполнен в соответствие с техническими условиями №9 от 29.01.2013 года на подключение объекта к водопроводной и канализационной сети, выданными ГГКП «Жетысу водоканал».

Наружное водоснабжение

Водоснабжение проектируемых зданий детского сада и котельной предусматривается от строящегося закольцованного пластикового водопровода города диаметром 160 мм. Давление в сети водопровода 2 атм. В месте врезки водопровода детского сада устанавливается проектируемый колодец В-1, в месте врезки водопровода котельной устанавливается проектируемый колодец В-2.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/сек. Наружное пожаротушение осуществляется от пожарного гидранта, устанавливаемого в запроектированном колодце В-1 и пожарных гидрантов, установленных на городской сети, находящихся в радиусе 200 м от зданий садика и котельной. На зданиях детского сада и котельной предусмотрена установка флуоресцентных указателей мест расположения ПГ.

В колодце В-1, в месте врезки устанавливается водомерный узел со счетчиком расхода холодной воды. Для пропуска расхода воды (максимально секундного и 2,5 л/сек на тушение пожара) при пожаре в садике в водомерном узле предусмотрена обводная линия с электрозадвижкой, открытие которой автоматизировано – задвижка открывается автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов в здании или вручную. В колодце В-2 устанавливается водомерный узел для котельной.

Сети наружного хоз-питьевого водопровода выполнены из полиэтиленовых питьевых труб по ГОСТ 18599-2001. К зданию детского сада прокладывается

водопровод из труб диаметром 90х5,4 мм, к зданию котельной диаметром 75х4,5 мм.

Проектом предусмотрена укладка труб из полиэтилена на подготовку из мягкого грунта

без твердых включений толщиной 10 см. Засыпка трубопровода предусмотрена таким же мягким грунтом без твердых включений на высоту 30 см над поверхностью трубы.

Отвод сточных вод от зданий детского сада и котельной предусмотрен в городскую канализационную сеть (ранее запроектированную). Самотечные сети канализации выполнены из асбестоцементных труб по ГОСТ 1839-80. Канализационные колодцы приняты по т.п. 901-09-22.84.

Внутренний водопровод холодной воды

Согласно СНиП 4.01-41-2006* п .4.3 в здании предусмотрено внутреннее пожаротушение, расход воды на внутреннее пожаротушение, составляет 2,5 л/сек. Гарантированного напора в сети, который составляет 2 атм. недостаточно для обеспечения требуемого напора при пожаротушении. В связи с этим проектом предусмотрена установка 2 насосов (1 рабочий, 1 резервный) для повышения давления в сети при пожаре. Насосы включаются при нажатии кнопки запуска у пожарных шкафов, где установлены пожарные краны, а так же непосредственно в насосной. В проекте к установке приняты насосы марки ЛМ50-16/12,5 (1 раб., 1 резервный) требуемой производительностью при пожаре 20,56 м³/час и напором, развиваемым при этой производительности – 9,5 м.

Магистральный водопровод и стояки холодной воды в зданиях детского сада и котельной выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75*, ответвления и подводки к приборам из полипропиленовых труб PPRC PN10. Стальные трубы окрашиваются масляной краской за два раза.

Вводы водопровода в здания детского сада и котельной предусмотрены из стальных электросварных труб: диаметром 89х4,0 – в садик, диаметром 76х3,0 – в котельную. Проектом предусмотрена «весьма усиленная» изоляция этих вводов .

Котельная запроектирована для обеспечения нужд детского сада и других зданий , которые в дальнейшем будут построены в данном районе.

Горячее водоснабжение в здании сада – централизованное, предусмотрено от теплового пункта с циркуляцией в магистралях и стояках в отопительный период. В неотапливаемый период горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей «Ariston». Магистральный водопровод и стояки горячей воды выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75*, ответвления и подводки к приборам из металлопластиковых труб «PEX-AL-PEX».

Горячее водоснабжение в здании котельной – централизованное, предусмотрено от магистральной линии горячего водоснабжения.

Трубопровод горячего водоснабжения выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75*.

В здании предусмотрены раздельные друг от друга хоз-бытовая и производственная канализации. Производственная канализация отводит сточные воды от кухни и прачечной.

В здании котельной запроектированы хоз-бытовая и производственная канализация. Производственная канализация отводит сточные воды от котельной, образующиеся при мытье полов. Перед поступлением в хоз-бытовую сеть канализации , производственные сточные воды отстаиваются в колодце с отстойной частью, установленном на выпуске из котельной.

Внутренние сети канализации прокладываемые в конструкциях полов зданий монтируются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98, все остальные из пластмассовых канализационных труб диаметром 50, 100 мм по ГОСТ 22689-89.

Выпуски канализации из зданий выполнены из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98 с антикоррозийной изоляцией кузбасслаком.

Вентиляция канализации осуществляется через вытяжные части канализационных стояков, выведенных выше обреза кровли на 0,5 м.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации:

Таблица №4

Наименование системы	Расчетный расход			
	м³/сут	м³/час	л/с	При пожаре л/сек

Хозяйственно-питьевой водопровод В1	97,37	19,13	7,05	2,5
- в том числе по садику	29,40	7,04	3,21	
- в том числе по котельной	67,97	12,09	3,84	
Канализация хозяйственно-бытовая К1	31,77	8,26	4,12	
- в том числе от садика	29,40	7,04	3,21	
- в том числе от котельной К1 и очищенная К3	2,37	1,22	2,51	

Электротехнические решения

Раздел выполнен в соответствие с техническими условиями №20-51 от 12.02.2013 года на электроснабжение, выданными АО «ТАТЭК».

Электроснабжение

Проектом предусматривается строительство трансформаторной подстанции проходного типа КПТГ-400 кВА взамен существующей ТП №652, с переносом существующих нагрузок на проектируемую ТП.

От проектируемой ТП №652 и существующей ТП №653 до эл. щитовой здания и здания котельной прокладываются в земле КЛ-0,4 кВ.

Для защиты от механических повреждений применяется кирпич красный, жженный. При пересечении дорог, кабели погладываются в асбоцементных трубах диаметром 100 мм.

В РУ-0,4 кВ проектируемой ТП №652 и существующей ТП №653 устанавливаются приборы учета эл. энергии.

Наружное освещение территории детского сада осуществляется светильниками консольного типа на металлических опорах. Кабель наружного освещения принят марки АВБбШв, сечением 5х4 кв. мм, прокладываемый в траншее, с защитой от механических повреждений. Управление наружным освещением от кнопочного поста типа ПКЕ-212, установленного в комнате дежурного персонала и пускателя ПМЕ-112, установленного в электрощитовой.

Мероприятия по электробезопасности

Опоры и светильники наружного освещения заземляются путем присоединения к проводникам PE и N.

Электрооборудование и электроосвещение

Здание детского сада

В качестве вводного устройства принята панель ВРУ1-11, устанавливаемая в электрощитовой в подвале.

В качестве главного распределительного щита принята панель серии "ВРУ-47", которая устанавливается в электрощитовой в подвале.

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

Групповые осветительные щитки приняты типа ШРВ-П. В качестве щитка эвакуационного освещения принят щиток типа ШРВ.

Освещение помещений выполняется светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки «ВВП» сечением 3х1,5 кв. мм, розеточная - кабелем марки "ВВГ" сечением 3х2,5 кв. мм и выполняется скрыто:

- по наружным стенам - в бороздках, под слоем штукатурки;
- по внутренним несущим стенам - в гофротрубах диаметром 20 мм заложенным в толщу стен в процессе их изготовления;
- по потолку - в пустотах плит перекрытия.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников и штепсельных розеток, выполняются 3 проводными (фазный -L-, нулевой рабочий - N-и нулевой защитный -PE -проводники).

Силовые токоприемники представлены технологическим оборудованием.

Силовые щиты приняты серии ПР11 и ШРВ.

Распределительные сети выполняются проводами марок "ПВ" и кабелем марки "ВВГ" скрыто в поливинилхлоридных трубах, прокладываемых в подготовке пола.

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

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

Котельная

В качестве распределительного щита принят щиток серии "ШРВ".

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

Освещение помещений выполняется светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Управление освещением предусматривается выключателями установленными по месту.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки "ВВГ" сечением 3х1,5 кв. мм, розеточная - кабелем марки "ВВГ" сечением 3х2,5 кв. мм и выполняется открыто на скобах.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от щитка до светильников и штепсельных розеток должны выполняться 3 проводными (фазный -L -, нулевой рабочий - N-и нулевой защитный -PE -проводники).

Силовые токоприемники представлены технологическим оборудованием. В качестве пусковой аппаратуры технологического оборудования приняты пускатели ПМЕ. Распределительные сети выполняются кабелем марки "ВВГ" скрыто в поливинилхлоридных трубах, прокладываемых в подготовке пола.

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

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

Основные показатели:

Таблица №5

	Детский сад	Котельная
Категория электроснабжения	II	II
Напряжение питания	380/220 В	380/220 В
Расчетная мощность	171,9 кВт	26,2 кВт

Системы связи и сигнализации

Раздел выполнен в соответствии с техническими условиями №03-22-13/л от 12.02.2013 года на телефонизацию строящегося объекта, выданными АО «Казактелеком».

Наружные сети связи

Точка подключения сетей телефонизации - колодец ККС № 609. В данном рабочем проекте предусмотрено:

1. Набивка нового колодца типоразмера ККС-3 на существующей телефонной канализации. Далее от этого колодца строительство 2 отверстной телефонной канализации до существующего колодца №1211, и строительство 2 отверстной телефонной канализации от существующего колодца № 1228 до проектируемого оптического распределительного шкафа ОРШ.
2. Установка оптического распределительного шкафа ОРШ на 288 портов.
3. Строительство одноотверстной телефонной канализации на участке проектируемый ОРШ - проектируемое здание детского сада.
4. Прокладка бронированного оптического кабеля ОКБ-48 на участке АТС-22 г. Талдыкорган - Оптический распределительный шкаф ОРШ-288.
5. Прокладка бронированного оптического кабеля ОКБ-12 на участке ОРШ-288 - проектируемое здание детского сада.

Проектом предусмотрено строительство телефонной канализации с применением полизтиленовых труб диаметром 110 мм.

Глубина прокладки полиэтиленовых труб составляет 0,5-0,8 метров, в зависимости от грунта и способа прокладки труб по технической характеристике.

Телефонизация и телевиденье

Ввод в здание осуществлен двенадцативолоконным оптическим кабелем ОКБ-12. Далее двенадцативолоконный оптический кабель ОКБ-12 доводится до оптической муфты, располагаемой под лестничной клеткой. От муфты 2 волоконный оптический кабель доводится до оптической распределительной коробки, укомплектованной сплиттером с коэффициентом деления 1х16 ОРКс-16, установленной на лестничной клетке 2 этажа. От оптической распределительной коробки до оптической телефонной розетки предусмотрена прокладка абонентского кабеля марки drop-кабель G.657 в полиэтиленовой трубе диаметром 25 мм. Для подключения к оптической абонентской розетке предусмотрены пигтеилы SC-SC APC, длиной 1,5 м, посредством сварки присоединенные к drop-кабелю.

К оптической абонентской розетке подключается сетевое абонентское оборудование ONU. В игровых помещениях к оборудованию ONU подключен модем и телевизионная приставка для подключения цифрового телевидения.

Установка телефонных аппаратов в телефонизируемых помещениях детского сада в соответствии с п. 6.4.2 СНиП РК 3.02-24-2004*: в кабинете заведующей, методическом кабинете, кабинете преподавателя, кабинете охраны, в кабинете врача, в комнатах персонала.

Пожарная сигнализация

Для защиты от пожара, в зданий проектом предусматривается система автоматической пожарной сигнализации в соответствии с п. 2.3.1 СН РК 2.02-11-2002*.

Принятая проектом система пожарной сигнализации и оповещения людей предназначена для обнаружения и оповещения о возгорании в начальной стадии развития, по открытому пламени с дымообразованием, повышением температуры и передачи сигналов тревоги о пожаре на ПКП на прибор приемно-контрольный "Вектор-30" и производится оповещение людей о пожаре. В качестве приборов обнаружения и оповещения о пожаре в проекте используются следующие датчики и оповещатели: дымовой пожарный извещатель Скиф-Д исп.02, тепловой пожарный извещатель Скиф-Т-4, ручной пожарный извещатоль Скиф-Р-НР, светозвуковая сирена Маяк-12КП, светоуказатели "ШЫГУ", динамик настенный EGA-118T.

В зданий ПКП "Вектор-30" и прибор речевого оповещения "РОКОТ-2" устанавливаются на стене, по месту в помещении охраны 1-этажа. Питание приборов от сети переменного тока 220 В и резервного источника питания Квант-50.

В соответствии с п.2.1 СН РК 2.02-11-2002* таблицы 2, п.7 способ оповещения людей при срабатывании пожарной сигнализации третьего типа, а именно: речевой со светоуказателями "ШЫГУ". По очередности оповещения только обслуживающий персонал.

Ручные пожарные извещатели "Скиф-Р-НР" устанавливаются на путях эвакуации и выходах наружу на стене, на высоте 1,5 м от пола. Ручные извещатели подключаются к шлейфам пожарной сигнализации, что и автоматические. Дымовые пожарные извещатели устанавливаются с учетом их технических характеристик, высоты и конструктивных особенностей защищаемых помещений. Площадь, контролируемая одним дымовым пожарным извещателем на высоте до 3,5 м составляет до 85 кв.м, расстояние между ними устанавливается до 9 м, а до стен до 4,5 м.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВ 2х0,5, КСПВ 4х0,5, КСПВ 6х0,5 и КСПВ 10х0,5, оповещателей свето-звуковых кабелем КСПВ 4х0,5, светоуказателей "ШЫГУ" и динамиков кабелем ШВВП 2х0,5. Магистральная линия системы оповещения протягивается кабелем КВП-5е 4х2х0,52. Кабеля и извещатели системы пожарной сигнализации устанавливаются от линии электропроводов и электрооборудования на расстоянии не менее 50 см.

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения прокладываются по потолкам и стенам здания в кабельных каналах, а в местах прохода в отверстиях стен и межэтажных отверстиях в гофрированной трубе.

Автоматические пожарные извещатели одного шлейфа контролируют не более пяти смежных или изолированных помещении, согласно п. 13.12 СНиП РК 2.02-15-2003. В

каждом помещений в соответствии с п. 13.14 СНиП РК 2.02-15-2003 устанавливается не менее двух пожарных извещателей.

Система вентиляции подключается к ПКП "Вектор-30" через релейный модуль УК-ВК-02 и при срабатывании системы пожарной сигнализации отключается.

При срабатывании пожарного извещателя в шлейфе сигнализации на выходе формируется сигнал "Пожар" (сработает звуковой сигнал и высветится соответствующий индикатор). Для включения системы пожарной сигнализации и включения системы оповещения в случае визуального обнаружения пожара предусмотрен режим "Ручного пуска".

Согласно ПУЭ РК-2008 установки пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории.

Электропитание системы пожарной сигнализации осуществляется от одного источника, который подводится от электрощита до помещении охраны первого этажа отдельной линией. В качестве резервного источника питания используется блок питания Квант-50, который обеспечивает работу установки в течении не менее 27 часов в дежурном режиме и в течении не менее 5-х часов в режиме пожар.

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование электроустановок пожарной сигнализации заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2008. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. В качестве естественных заземлителей могут быть использованы, проложенные в земле, водопроводные трубопроводы, металлические конструкции здания, находящиеся в соприкосновении с землей. Заземляющие проводники прокладываются непосредственно по стенам.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения выполнена на базе программно-аппаратного комплекса «GeoVision», призванным решать обширный спектр задач в области безопасности.

В систему видеонаблюдения входит:

- компьютер;
- монитор;
- видеокамеры;
- блоки питания;
- источник бесперебойного питания для корректного завершения работы компьютера.

Системой видеоконтроля оборудуются входы периметра здания и коридоры 1 и 2 этажей.

С помощью установленных на улице видеокамер обеспечивается: наблюдение двора здания, контроль выходов из здания.

Видеокамеры соединяются экронированным кабелем FTP+2x0,75 через усилители видеосигнала по витой паре. Экраны кабелей соединяются к контуру заземления здания. Подключение видеокамер производится в соединительных коробках.

В проекте заложены видеокамеры с высоким разрешением. Всепогодные цветные видеокамеры день/ночь, цветные купольные видеокамеры. На посту устанавливаются удаленные рабочие места на базе системы «GeoVision», позволяющие осуществлять контроль за ситуацией на объекте. Режим работы видеозаписи должен предусматривать скорость записи в каждой камере 25 Кадров/сек. Время, в течение которого храниться архивная видеоинформация составляет не менее 1 месяца. Это достигается с помощью программирования записи с видеокамер в различных режимах (постоянно, день-ночь, по событию).

Питание видеокамер осуществляется от блоков питания. Резервное электропитание осуществляется от аккумуляторных батарей, находящихся в блоках питания. Для резервного питания компьютера используется источник бесперебойного питания, расположенный в помещении охраны первого этажа.

Видеокамеры используются для оценки ситуации и не используются в охранных целях. Для устранения возможного появления помех и искажений рекомендуется: прокладывать коаксиальные кабели системы видеонаблюдения на расстоянии от силовых и электропроводок не менее чем 50 см, подключать видеокамеры на одну фазу

питающей линии. Расключение питания видеокамер осуществляется через коммутационные коробки, установленные непосредственно возле видеокамер.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости – II.

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

Наружное пожаротушение предусматривается из пожарных гидрантов. Расход воды 15 л/сек.

Внутреннее пожаротушение предусматривается из пожарных кранов. Расход воды 2,5 л/сек.

Количество эвакуационных выходов обеспечивает безопасную эвакуацию людей из здания.

Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов.

Деревянные конструкции обрабатываются огнезащитными составами.

Предусматривается автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения людей о пожаре.

6.4 Охрана окружающей среды

Настоящим проектом предусматриваются строительные работы, которые осуществляются с учетом минимального воздействия на установившиеся положение 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.

Нарушенные земли в процессе строительства подлежат рекультивации плодородным слоем. При производстве работ разработанный грунт траншей и котлованов вывозится в специально отведенные места (неудоби) не нарушая покров земли и прилегающей территории.

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 СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II Отдел VI. «Непроизводственное строительство», раздел 4. «Просвещение и культура» нормативная продолжительность строительства детского сада на 280 мест составит 13 месяцев, в том числе подготовительный период составит 2 месяца.

Согласно письма от 17.05.2013 года ГУ «Отдел строительства г. Талдыкорган» начало строительства планируется на июль месяц 2014 года.

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 1-14.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.4.1) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.1.

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 2012 год в соответствии со статьей 9 подпункт 4) Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24.11.2011 года № 496-IV ЗРК (с изменениями от 13.02.2012 года), 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:

- 2012 год - 1618 тенге;
- 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 проектных решений

Рабочий проект «Строительство детского сада на 280 мест в Северо-Западном жилом районе г. Талдыкорган Алматинской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями. Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений. Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению зданий на участке с обеспечением требуемой ориентации, зонирования территории и размещения площадок.

Объемно-планировочные решения соответствуют требованиям СНиП РК 3.02-24-2004* "Дошкольные учреждения".

Мероприятия, предусмотренные по теплоизоляции ограждающих конструкций, обеспечивают энергосбережение при эксплуатации согласно требованиям СН РК 2.04-21-2004.

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции». СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Сети водоснабжения и канализации разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Отопление и вентиляция здания разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02-24-2004* - «Дошкольные объекты образования», СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита зданий», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 4.02-42-2006», СП РК 4.02-17-2005 - «Проектирование тепловых пунктов».

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

Раздел «Пожарная сигнализация» соответствует требованиям СН РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», 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.

Проектные решения по инженерным коммуникациям соответствуют техническим условиям и обеспечивают проектируемое здание теплом, водой, электроэнергией и отвод канализационных стоков.

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 изменениям, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области» в проект «Строительство детского сада на 280 мест в Северо-Западном жилом районе г. Талдыкорган Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По архитектурно-планировочным решениям:

1) Изменен диаметр рабочей и поперечной арматуры вертикальных сердечников усиления кирпичной кладки в соответствии с СП РК 5.02-01-2009 «Проектирование и расчет армокаменных конструкций в сейсмических районах».

По конструктивным решениям:

1) Откорректированы сечение и армирование продольных ригелей рамы блока-перехода между блоками А и Б в связи с увеличением их пролета.

Котельная

1) По верху ленточных фундаментов из сборных бетонных блоков уложен армированный слой цементно-песчаного раствора в соответствии с п. 7.17, СНиП 2.03-30-2006. Подготовка под фундаменты принята из бетона класса В3,5.
2) Предусмотрено крепление сборных железобетонных карнизных плит.
3) Доработаны узлы каркаса в соответствии с конструктивными требованиям, предъявляемыми к узлам сопряжения несущих элементов из металлических конструкций.

По тепломеханическим решениям котельной:

1) Представлены расчетные тепловые потоки по потребителям.
2) Откорректировано количество и место установки противонакипных магнитных устройств и аппарата магнитной обработки воды на плане котельной, в экспликации оборудования и в спецификации.

3) Дана привязка золоулавливающей группы к зданию котельной.
4) Технологические трубопроводы котельной обозначены согласно ГОСТ 21.205-2001 и СТ РК 21.606-2002 п. 3.4.
5) Дана привязка канала теплотрассы на выходе от источника, с указанием отметок трубопроводов. Показана обвязка баков аккумуляторов на плане трубопроводов котельной.
6) Откорректированы количество и марка дутьевых вентиляторов.

По отоплению и вентиляции:

1) В пояснении откорректирован ГОСТ трубопроводов отопления.
2) В здании установлен тепловой узел, в соответствии с требованиями п. 3.1-3.3 СНиП РК 4.02-17-2005.
3) Чертежи выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ21.602-2003 п. 6.2.7 (показано утепление воздуховодов на чердаке; откорректированы отметки зонтов на кровле.)

По тепловым сетям:

1) Откорректирована таблица «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов по ГОСТ 21.101-97. План теплосети выполнен в соответствии с требованиями раздела 3. ГОСТа 21.605-82. На выходе от источника предусмотрена установка тепловой камеры п.10.17 МСН 4.02-02-2004.
2) Продольный профиль теплотрассы выполнен в соответствии с разделом 6. ГОСТ 21.605-82*.
3) Выполнена деталировка тепловой камеры в соответствии с требованиями раздела 7. ГОСТ 21.605-82*.
4) Выполнен чертеж компенсаторов с таблицей холодной растяжки раздел 7. ГОСТ 21.605-82*.
5) На схеме трубопроводов теплосети и на разрезе тепловой камеры показана сбросная арматура.
6) Выполнена привязка прилагаемых чертежей монолитного участка, дренажного колодца, герметичного ввода.
7) В спецификации просчитаны неподвижные опоры, объемы телоизоляционных материалов и компенсаторов.

По системам наружного водопровода и канализации:

1) Таблица показателей по садику заполнена с указанием водопотребления в отапливаемый и неотапливаемый периоды.
2) На профилях сетей и планах указаны футляры, длина которых откорректирована в соответствии с требованиями п. 4.13* СНиП II- 89-80.
3) Откорректирована отметка лотка канализационного колодца 5 .
4) Дренажный колодец, заложенный в разделе ТС исключен из раздела ВК
5) В спецификацию внесены изменения, согласно вышеизложенных замечаний. Добавлен расход бетона на отмостки вокруг колодцев.

По водоснабжению и канализации:

1) Планы сетей выполнены согласно требований СТ РК21.601-2002 – нанесены расстояния между осями зданий.
2) Согласно требований п.4.2.2 СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли» предусмотрена теплоизоляция канализации, проложенной по чердаку. Канализационные вентиляционные сети по чердаку объединены и выведены через кровлю меньшим количеством вентилируемых стояков.
3) Показатели водопотребления по котельной приведены в соответствие с показателями в разделе ТМ.
4) Откорректирован диаметр ввода водопровода в котельную .
5) Спецификации откорректированы согласно замечаний.

По электротехническим решениям:

1) Откорректировано расположение электрощитовой согласно ПУЭ РК.
2) Откорректировано освещение спальных комнат согласно СНиП РК 2.04-05-2002.
3) Раздел «ПС» откорректирован согласно СН РК 2.02-11-2002.
4) Проект согласован с АО «ТАТЭК».
5) Откорректирован расход кабеля.

6) Откорректировано количество железобетонных колодцев ККС-3.

По сметной документации:

1) Откорректированы в соответствии с проектным решением:
   - объёмы: монолитных железобетонных колонн пожарных лестниц, сборных железобетонных конструкций подпольных каналов (здание котельной);
   - площади: листов гипсокартонных обшивки вентиляционных шахт, скатных кровель из наплавляемых материалов, обшивки карниза теневого навеса;
   - вес металлических конструкций дымовой трубы.
2) Откорректированы в связи с изменением проектного решения:
   - объёмы работ по устройству: отмостки, баков аккумуляторов, тепловых сетей;
   - площади: устройства карнизов из металлосайдинга, окраски металлических конструкций навеса;
   - количество электротехнических материалов.
3) Откорректированы расценки согласно нормативам:
   - устройство кровельного покрытия металлочерепицей по деревянной обрешетке с ее устройством.
4) Откорректированы согласно представленным прайс-листам:
   - стоимость алюминиевых витражей индивидуального изготовления.
5) 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.
6) Замена расценок согласно нормативам:
   - устройство: прокладочной изоляции паропроницаемой пленкой под металлочерепицу, стяжки из керамзитобетона под покрытия полов, оклеечной гидроизоляции под покрытие полов, бетонной подготовки под полы, утепления наружных стен минераловатными плитами, скатных кровель из наплавляемых материалов;
   - установка душевых поддонов, укладка ребристых плит покрытия;
   - стоимость: арматурных каркасов монолитных железобетонных конструкций, металлических конструкций стоек входных групп, труб водопроводных из полиэтилена.
7) Исключены принятые не обосновано:
   - устройство железобетонных оград из панелей.
8) Дополнены в соответствии с проектным решением:
   - объемы работ по устройству: системы электроснабжения здания котельной, сетей наружного электроосвещения.
9) Дополнены в связи с изменением проектного решения:
   - объемы работ по устройству в здание котельной: армирования парапета, входной группы.
10) Стоимость материалов, изделий и конструкций откорректирована согласно «Сборника сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-04С-2004). Изменения и дополнения. Выпуск 14».
11) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом №36 от 26.04.2006 года РГП «Госэкспертиза».

Общее снижение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах в результате корректировки составило 17,721 млн. тенге.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерен.	Заявленные	Рекомендуем. к утверждению	+увеличение, - снижение
1	2	3	4	5	6
1	Мощность	мест	280	280	-
2.	Общая площадь земельного участка	га.	1,19567	1,19567	-
3	Общая площадь здания	кв. м.	3770,8	3770,8	-
4	Полезная площадь	кв. м.	3418,6	3418,6	-

5	Строительный объем	куб. м.	16970,44	16970,44	-
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	218,003	212,030	-5,973
	в том числе: СМР	млн.тенге	190,713	185,387	-5,326
	Оборудование	млн.тенге	24,656	24,082	-0,574
	Прочие	млн.тенге	2,634	2,561	-0,073
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012-2013 годов и прогнозных ценах 2014-2015 годов	млн.тенге	655,347	637,626	-17,721
	в том числе: СМР	млн.тенге	475,226	461,611	-13,615
	Оборудование	млн.тенге	61,437	59,965	-1,472
	Прочие	млн.тенге	118,684	116,050	-2,634
	Из них: - на 2012 год (стоимость ПИР); - на 2013 год (стоимость ПИР и экспертизы проекта); - на 2014 год с МРП 1852; - на 2015 год с МРП 1982.	млн.тенге		21,875 3,264 236,301 376,186	
8	Удельные капитальные вложения на 1 место.	млн.тенге / место.	2,341	2,277	-0,064
9	Продолжительность строительства	месяцев	13	13	-

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2012 год в соответствии со статьей 9 подпункт 4) Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24.11.2011 года № 496-IV ЗРК (с изменениями от 13.02.2012 года), 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. ВЫВОД:

С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство детского сада на 280 мест в Северо-Западном жилом районе г.Талдыкорган Алматинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Мощность	280 мест
Общая площадь земельного участка	1,19567 га.
Общая площадь здания	3770,8 кв. м.
Полезная площадь здания	3418,6 кв. м.
Строительный объем	16970,44 куб. м.
Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	212,030 млн. тенге
в том числе: СМР	185,387 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013-2015 годов	637,626 млн. тенге
в том числе: СМР	461,611 млн. тенге

Продолжительность строительства	13 месяцев

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

До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАМА:

Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Талдықорған қаласының Солтүстік-Батыс тұрғын ауданындағы 280 орындық балабақшаның құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен қалыптасқан ретте бекітілуге ұсынылады:

Қуаты	280 орын
Жер телімінің жалпы ауданы	1,19567 га.
Ғимараттың жалпы ауданы	3770,8 шаршы метр
Ғимараттың пайдалы ауданы	3418,6 шаршы метр
Құрылыс көлемі	16970,44 текше метр
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	212,030 млн. теңге
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	185,387 млн. теңге
2012 жылғы ағымдағы және 2013-2015 жылдардағы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	637,626 млн. теңге
Соның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	461,611 млн. теңге
Құрылыс мерзімі	13 ай

Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

Өндіріс жұмыстары басталғанға дейін жұмыс жоба белгіленген ретте 3 ай мерзім ішінде бекітілу керек.

Директордың орынбасары	Ж. Молдыбаева
Өндірістік бөлім бастығы	Т. Евтушевская
Жүргізуші сарапшы Бас маман	Л. Шульгина
Сарапшы	Ю. Тихонов
Сарапшы	М. Селютина
Сарапшы	Н. Хамитов