Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Алматы облысы бойынша филиалы
Руководитель
Н.Н. Чимбаев

««Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданының Қайназар ауылында 280 орындық балабақша салу» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

28.12.2015 ж. № 18-1076/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Еңбекшіқазақ ауданының
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ЭНЕРГОХОЛДИНГ LTD» ЖШС,
Түрген ауылы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданының Қайназар ауылында 280 орындық балабақша салу» 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**.**

Утверждаю
Руководитель
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области
Чимбаев Н.Н.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-1076/15 от 28.12.2015 г.

по рабочему проекту
«РП: «Строительство детского сада на 280 мест в с.Кайназар Енбекшиказахского района Алматинской области»**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Енбекшиказахского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ЭНЕРГОХОЛДИНГ LTD»
с. Тургень

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство детского сада на 280 мест в с.Кайназар Енбекшиказахского 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 «Строительство детского сада на 280 мест в с.Кайназар Енбекшиказахского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №18/0960 от 27.10.2015 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ГУ «Отдел строительства Енбекшиказахского района».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "ЭНЕРГОХОЛДИНГ LTD", Алматинская область, Енбекшиказахский район, сало Тургень (Государственная лицензия ГСЛ №14009229 от 25.06.2014 года, I категория).

ГИП: Акманов А. А. (приказ №4/1 от 30.03.2015 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 20.03.2015 года, утвержденное заказчиком;

письмо ГУ «Отдел экономики, бюджетного планирования Енбекшиказахского района» №13-106 от 22.05.2015 года о том, что финансировани проекта будет осуществляется согласно решение маслихата Енбекшиказахского района №41-1 от 19.12.2014 года;

акт на право временного безвозмездного землепользования №0625256 от 03.06.2015 года, выданный Енбекшиказахским районным отделением АОФ РГП «НПЦзем»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №0024 от 05.05.2015 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района»;

дефектный акт от 24.07.2015 года, утвержденный заказчиком;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района»; ГУ «Отдел строительства Енбекшиказахского района»; ГУ «Отдел образования Енбекшиказахского района»; ГУ «Управление строительства Алматинской области»; ГУ «Управление архитектуры и градостроительства Алматинской области»; ГУ «Управление образования Алматинской области»;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Геодезия сервис» в июле 2015 года;

перечень оборудования и материалов от 24.10.2015 года, утвержденный заказчиком.

Технические условия:

письмо – технические условия ГУ «Отдел строительства Енбекшиказахского района» №17-282 от 1806.2015 года на водоснабжение;

технические условия №25.1-1497 от 21.04.2015 года на электроснабжение, выданные АО «АЖК»;

технические условия №03-436-15/л от 02.11.2015 года на телефонизацию, выданные Алматинской ОТД.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №902 от 27.11.2015 года, по рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей Алматинской области;

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/3275 от 20.10.2015 года на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему

проекту, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

раздел «Наружные сети связи» согласован с Енбекшиказахским РПУТ;

раздел «Электроснабжение» согласован с АО «АЖК».

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	Типовой проект ТП РК 280 ОДВО (IB, IIB, IIIA, IIIB) 9С-2.2-2012	Рабочие чертежи марки ТХ
4	Типовой проект ТП РК 280 ОДВО (IB, IIB, IIIA, IIIB) 9С-2.2-2012	Рабочие чертежи марки АР
5	Типовой проект ТП РК 280 ОДВО (IB, IIB, IIIA, IIIB) 9С-2.2-2012	Рабочие чертежи марки КЖ
6	Альбом 2	Рабочие чертежи марки КЖ
7	Альбом 3	Рабочие чертежи марки АС
8	Альбом 4	Рабочие чертежи марки ТС
9	Альбом 5	Рабочие чертежи марки ТМ
10	Типовой проект ТП РК 280 ОДВО (IB, IIB, IIIA, IIIB) 9С-2.2-2012	Рабочие чертежи марки ОВ
11	Типовой проект ТП РК 280 ОДВО (IB, IIB, IIIA, IIIB) 9С-2.2-2012	Рабочие чертежи марки ВК
12	Альбом 6	Рабочие чертежи марки НВК
13	Альбом 7	Рабочие чертежи марки ЭС, НСС
14	Типовой проект ТП РК 280 ОДВО ((IB, IIB, IIIA, IIIB) 9С-2.2-2012	Рабочие чертежи марки СС, ПС
15	Типовой проект ТП РК 280 ОДВО (IB, IIB, IIIA, IIIB) 9С-2.2-2012	Рабочие чертежи марки ЭМ
16	Книга 2	ОВОС
17	Книга 3 Типовой проект ТП РК (IB, IIB, IIIA, IIIB) 9С-2.2-2012	Энергетический паспорт здания
18	Книга 3	ПОС
19	Книга 4	Расчеты конструкций фундаментов и основания
20	Книга 5	Сметная документация
21	Книга 6	Прайс листы
22	Книга 7	Теплотехнический расчет

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель - строительство детского сада на 280 мест в с.Кайназар Енбекшиказахского района Алматинской области.

Согласно задания на проектирование от 20.03.2015 года, утвержденного заказчиком, выполнена привязка типового проекта ТП РК 280 ОДВО (IB, IIB, IIIA, IIIB) 9 С-2.2-2012 «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 280 мест» для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен в с.Кайназар Енбекшиказахского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район строительства (СНиП РК 2.04-01-2010) - IIIВ.

Нормативная снеговая нагрузка для II района (СНиП 2.01.07-85*) - 70 кгс/м^2.

Нормативный напор ветра III района (СНиП 2.01.07-85*) - 38 кгс/м^2.

Толщина стенки гололеда для III района (СНиП 2.01.07-85*) - 10 мм.

Расчетная температура наружного воздуха (СНиП РК 2.04-01-2010) - минус 25º С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

По результатам инженерно-геологических изысканий, выполненными в июле 2015 ТОО «Геодезия сервис», участок изысканий с дневной поверхности сложен почвенно-растительным слоем мощностью 0,1 м. Ниже по разрезу залегает суглинок мощностью 2,3-5,9 м. Подстилающим слоем служит гравийно-галечный грунт с песчаным заполнителем со вскрытой мощностью 4,0-7,6 м.

Грунтовые воды на участке в период изысканий выработками глубиной минус (-)10,0 м не вскрыты.

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

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – низкая.

Расчетная глубина промерзания грунтов по СНиП РК 2.04-01-2010 (по м/с г.Алматы): для суглинков – 92 см, для гравийно-галечных грунтов – 136 см.

Расчетная глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью – 101 см.

Расчетные сопротивления определены по СНиП РК 5.01-01-2002:

для суглинков – 200 кПа (2,0 кг/см^2);

для суглинков в замоченном состоянии – 180 кПа (1,8 кг/см^2);

для гравийно-галечного грунта – 500 кПа (5,0 кг/см^2)

Сейсмичность района 9 баллов. Сейсмичность площадки 9 баллов, при II категории грунтов по сейсмическим свойствам (тб.4.1. СНиП РК 2.03-30-2006).

Грунтовые условия II типа (суммарная просадка грунтов в замоченном состоянии не превышает 20 см, согласно п.6.1.6 МСП 5.01-102-2002).

Территория потенциально подтопляемая.

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 значительный, с уклоном на северо-запад.

Вокруг здания предусмотрен асфальтобетонный проезд для пожарных машин, а также подъезд к участку.

На территории участка запроектированы: здание детского сада на 280 мест, блочно модульная котельная с дымовой трубой, резервуары 10 м^3 – (2 шт), трансформаторная подстанция, групповые площадки для детей старшего и младшего возрастов с теневыми навесами, спортивная площадка, хозяйственная площадка, площадка для мусоросборников, паркинг на 14 автомашин за пределами участка.

Зонированием участка предусмотрены игровая и хозяйственная зоны.

Вертикальная планировка решена методом проектных горизонталей с учетом минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется от здания по уклону за пределы участка. С восточной стороны участка предусмотрена подпорная стенка.

За нулевую отметку проектируемого детского сада принята абсолютная отметка земли 750,20.

Проезды, площадки выполнены с асфальтобетонным покрытием с установкой бордюрных камней; тротуары – из тротуарной плитки с поребриком; детские игровые площадки, спортплощадка – травяное покрытие.

На территории участка предусмотрена установка малых архитектурных форм: на детских игровых площадках – теневой навес, качалка-балансир, горка-скат, песочница, лазательная установка, скамьи, урны; на спортивной площадке – футбольные ворота; на хозплощадке контейнеры для мусора.

Территория участка по периметру ограждается металлической оградой высотой 1,6 по металлическим стойкам 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 зеленых насаждений лиственных пород, кустарников, а также посев газонов из многолетних трав.

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1.	Площадь проектируемого участка	$м^2$	1,0000
2.	Площадь застройки	$м^2$	2191,7
3.	Площадь покрытия	$м^2$	1966,0
4.	Площадь озеленения	$м^2$	5842,3
5.	Площадь покрытия за пределами участка	$м^2$	378,50

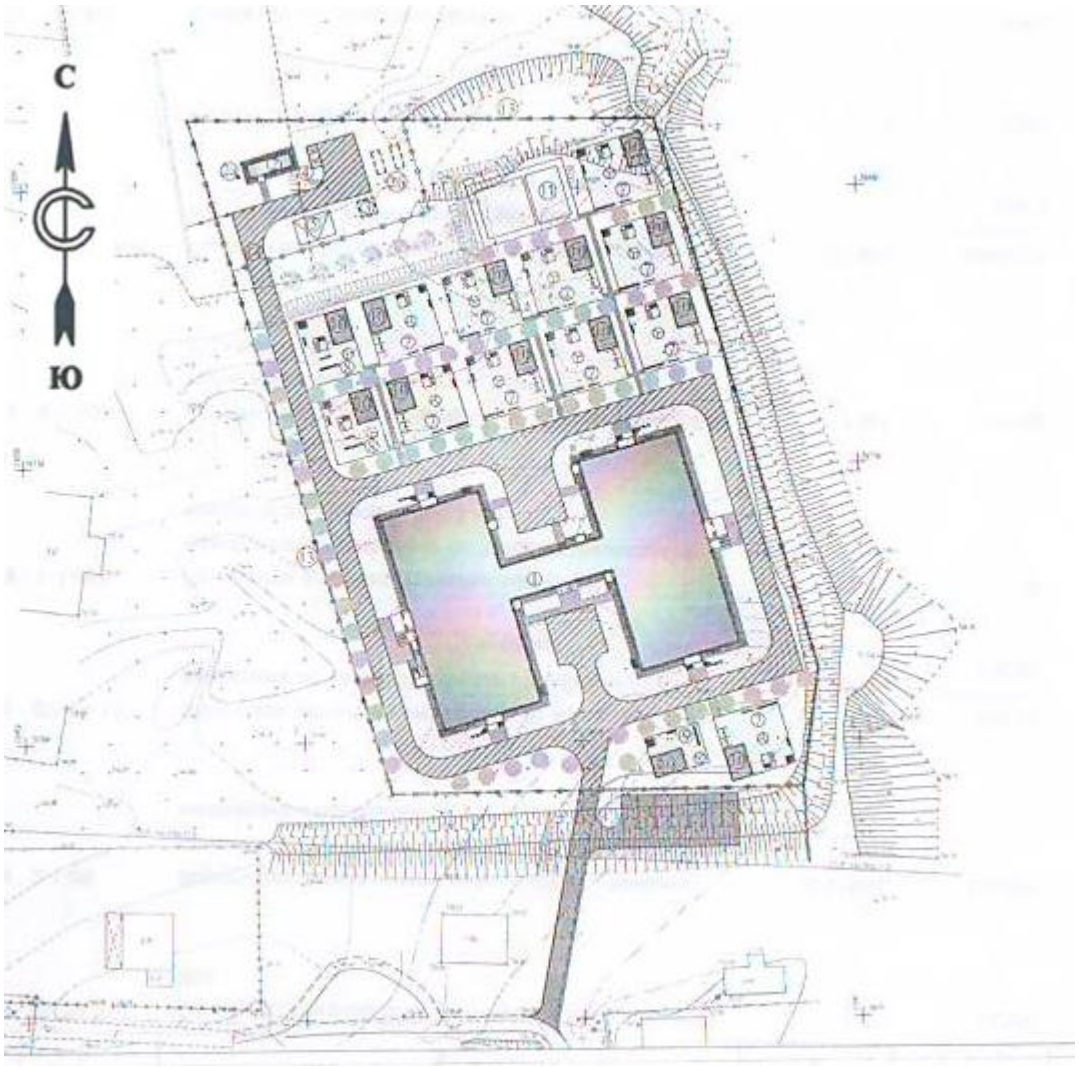

Рисунок 1. *Ситуационная схема*

Перечень зданий и сооружений

1. Детский сад на 280 мест.
2. Котельная.

2а. Дымовая труба.

2б. Резервуар для топлива емкостью 10 м^3.

3. Выгреб.
4. Площадка для мусорного контейнера.
5. ГКТП.
6. Дизельная.

7-10. Групповые площадки для детей с теневыми навесами.

11. Общая физкультурная площадка.
12. Пожарный резервуар.

6.2.2 Технологические решения

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

Детский сад является дошкольным образовательным учреждением, предоставляющим педагогические, медицинские услуги постоянному контингенту своих воспитанников и располагается в отдельно стоящем строении, состоящем из 3 блоков.

Общая вместимость здания составляет 13 групп - 280 человек, для детей от 1 года до 6/7 лет.

Ориентировочный возрастной состав:

одна младшая ясельная группа (1-2 года), вместимость10 человек;

две старшие ясельные группы (2-3 года), вместимость по 15 человек;

две младшие группы (3-4 года) – вместимость по 24 человека;

три средние группы (4-5 лет) – вместимость по 24 человека;

три старшие группы (5-6 лет) – вместимость по 24 человека;

две подготовительные группы (6-7 лет) – вместимость по 24 человека.

Планировочная структура здания детского сада предусмотрена, исходя из принципа 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. Все оборудование ДОО и мебель соответствуют росту и возрастным особенностям детей и имеют сертификат 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.

Все помещения групповой ячейки расположены на одном этаже. Каждая групповая ячейка имеет два эвакуационных выхода. Групповые ячейки ясельных групп обеспечены отдельным входом с улицы.

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.

Групповые ячейки скоординированы в непосредственной близости с помещениями общего назначения: универсальным кружковым помещением для занятий по подгруппам с кабинетом преподавателей, универсальным залом для гимнастических и музыкальных занятий, медицинским блоком, пищеблоком, постирочной, методическим кабинетом, кабинетами логопеда и психолога, помещениями администрации.

Для занятий в игровых устанавливаются двухместные столы с левосторонним освещением. Спальные оборудуются стационарными кроватями. Универсальный зал для гимнастических и музыкальных занятий, расположенный на 2 этаже, предназначен для проведения зарядки, плановых развивающих гимнастических и музыкальных занятий и праздничных мероприятий, детских спектаклей.

Площадь универсального зала принята из расчета не менее 4 м^2 на ребенка. В зале предусмотрено спортивное оборудование и инвентарь, пианино, музыкальный центр и телевизор, детские музыкальные инструменты.

Для гимнастических занятий и физкультуры предусмотрен широкий набор физкультурного оборудования: гимнастическая стенка, лоток для скольжения, доска

ребристая, доска наклонная, бревно, стойка для игровых пособий, мишень для метания в цель, скамья гимнастическая, дуга для подлезания, кубы и др.

Для хранения спортинвентаря и инструментов для музыкальных занятий предусмотрена кладовая.

Универсальное кружковое помещение предназначено для детских кружков и секций, для проведения занятий с детьми по подгруппам. Помещения для пребывания детей обеспечиваются инвентарем для педагогического процесса, учебными наглядными пособиями, играми и игрушками, мелким спортивным инвентарем по возрастным группам.

Помещения медицинского блока имеют самостоятельный вход из общего коридора. Медицинская комната размещена смежно с палатой изолятора, в перегородке которой предусмотрено устройство остекленного проема на высоте 1,2 м от пола. Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоравливающих процедур и оказания первой медицинской помощи при травмах.

Изолятор, имеющий отдельный наружный выход, состоит из трехместной палаты, туалета и приемной с местом для мытья посуды.

Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами.

Пищеблок запроектирован работающим на сырье. В состав пищеблока входят следующие помещения: горячий цех с раздаточной, холодный цех (заготовочная), моечная кухонной посуды, кладовые сухих продуктов и овощей, помещение холодильных шкафов, загрузочная, камера пищевых отходов, гардероб персонала с душевой и санузлом, помещение уборочного инвентаря.

Приготовление пищи осуществляется на тепловом оборудовании, работающем на электричестве: электрокотел, плиты электрические с жарочными шкафами, сковорода электрическая.

Для механизации технологических процессов предусмотрено следующее механическое оборудование: картофелеочистительная машина, универсальная кухонная машина, хлеборезательная машина.

Помещения пищеблока оборудованы необходимым количеством производственных кухонных столов, шкафов, стеллажей, подтоварников, моечных ванн.

Для хранения скоропортящихся продуктов предусмотрены среднетемпературные и низкотемпературные холодильные шкафы в количестве, обеспечивающем возможность соблюдения «товарного соседства» и необходимого объема пищевых продуктов.

В зоне раздаточной предусмотрен грузовой подъемник на 100 кг для доставки пищи на второй этаж. Доставка пищи в групповые ячейки осуществляется с помощью сервировочных тележек.

Прачечная рассчитана на стирку 0,26 кг белья на 1 место (72,8 кг/сутки), что составляет 1/3 полного комплекта детского белья. Состав помещений прачечной: стиральная, гладильная, помещение приема и сортировки грязного белья.

Объект экологически чистый.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание детского сада

Проектируемое здание детского сада принято по типовому проекту ТП РК 280 (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА) 9С-2.2-2012 с привязкой к IIIВ климатическому району по СНиП РК 2.04-01-2010.

Объемно-планировочные решения определились исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований.

Здание детского сада – двухэтажное, Н-образной формы, состоящее из 3 блоков, разделенных антисейсмическими швами на всю высоту здания, включая фундаменты, с общими размерами в осях «1-12», «А-Л» - 55,2х39,2 м.

Расположение детского сада продиктовано ориентацией его по отношению к сторонам света.

Входы в здание первого этажа предусмотрены через тамбуры, вестибюли и коридоры, затем распределение по групповым ячейкам. Два боковых блока одинаковые, в которых расположены групповые и вспомогательные помещения. Для персонала кухни и хозяйственно-бытового блока предусмотрены отдельные входы.

Блоки А,В (групповые ячейки) – двухэтажные, с техподпольем, прямоугольной формы, с размерами в осях «1-4», («9-12») «А-Л» –18,0х39,2 м. Высота 1, 2 этажей - 3,3 м, техподполья - 2,1 м, высота чердака переменная от 6,7 м до 8,7 м.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

Техподполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций.

В блоке «А» на первом этаже расположены три групповые ячейки со своими спальнями, раздевальными, санузлами, буфетными, коридорами, тамбуром, комнатой персонала с санузлом, помещением уборочного инвентаря. Кроме групповых ячеек, на первом этаже расположен медицинский блок с набором следующих помещений: медицинский и процедурный кабинеты, комната коррекции, физиотерапевтический кабинет, палата изолятора с приемной изолятора, туалетной, помещение дезинфекции средств, а также входная группа с тамбуром, лестничная клетка, комната охраны, санузлы для детей и взрослых, саночно-колясочная, кладовая чистого белья, гладильная.

На втором этаже расположены четыре групповые ячейки, а также кабинет психолога, комната преподавателей, хозяйственная кладовая, инвентарная, санузел персонала, коридор, лестничная клетка.

В блоке «В» на первом этаже расположены три групповые ячейки со своими спальнями, раздевальными, санузлами, буфетными, коридорами, а также пищеблок со вспомогательными помещениями, тамбур, саночно-колясочная, сервировочная, лестничная клетка.

На втором этаже блока «В» расположены: три групповые ячейки, зал для гимнастических и музыкальных занятий с кладовыми, кабинет методиста, кабинет директора.

Блок Б (центральный) - двухэтажный, с подвалом, прямоугольной формы, с размерами в осях «5-8», «Д - Ж» - 16,6х6,0 м. Высота 1, 2 этажей - 3,3 м, подвала - 2,5 м, высота чердака переменная. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

В подвале расположены: венткамеры, насосная и ИТП, коридор.

На первом этаже расположены: стиральная, помещение приема и сортировки белья, комната кастелянши, помещение хранения светильников, электрощитовая, лифтовая шахта, коридор.

На втором этаже расположены: комната логопеда, комната персонала, универсальное кружковое помещение с кладовой, коридор, лифтовая шахта.

Наружная отделка

Облицовка наружных стен – улучшенная штукатурка по сетке, фасадная окраска. Утеплитель наружных стен – минераловатные плиты, толщиной 110 мм по кирпичной кладке и 120 мм по монолитному железобетону.

Цоколь – облицовка сплиттерной плиткой.

Окна, витражи - металлопластиковые, с энергосберегающими стеклопакетами, с частично открывающимися створками.

Дверные блоки - металлические, деревянные, металлопластиковые.

Входные группы: козырьки над крыльцами и пандусом – скатные, с покрытием кровли из металлочерепицы по деревянной обрешетке с организованным водоотводом, обшивка потолка и карниза панелями «Novelis»; крыльца, пандус – облицовка тротуарной плиткой с шероховатой поверхностью. Ограждение крылец, пандуса металлическое.

Крыша – вальмовая, чердачная, с покрытием кровли из металлочерепицы по деревянной обрешетке, с неорганизованным водостоком. Утеплитель по чердачному перекрытию - минераловатные плиты ПТЭ-150 на базальтовой основе, толщиной 150 мм. Подшивка карниза металлосайдингом.

Внутренняя отделка

Стены, перегородки – улучшенная штукатурка, левкас, окраска водоэмульсионной краской, известковая окраска, облицовка керамической плиткой на высоту 1,8 м.

Потолки – улучшенная штукатурка, левкас, окраска водоэмульсионной краской.

Полы – линолеум на ТЗИ основе, керамическая напольная плитка, керамогранит, бетонные в технических помещениях подвала. В групповых первого этажа применяется водяная система обогрева пола в отопительный период. Уровень чистого пола "мокрых" помещений (санузлы, помещения уборочного инвентаря и др.) выполняется на 20 мм ниже примыкающих к ним помещений.

В здании детского сада предусмотрен пассажирский лифт грузоподъемностью 630 кг и подъемник для доставки пищи на второй этаж.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Эвакуация людей осуществляется:

из подвала – по лестнице, расположенной в приямке, непосредственно наружу;

из первого этажа – по коридору с выходами через вестибюль и тамбуры наружу;

со второго этажа – по коридорам с выходами через лестничные клетки, через вестибюль наружу. Эвакуация из групповых второго этажа осуществляется по наружным лестницам 3 типа.

Выходы на чердак решены из лестничных клеток по закрепленным стальным лестницам-стремянкам через люки 2 типа. Выходы на кровлю решены через слуховые окна чердака. Высота чердачного пространства обеспечивает условия прохода согласно п. 4.11 СНиП РК 3.02-06-2009.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию согласно МСН 3.02-05-2003. При главном входе предусмотрен пандус.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Основные показатели:

Площадь застройки	-	1773,37 м^2.
Общая площадь	-	3122,69 м^2.
Полезная площадь	-	2818,26 м^2.
Расчетная площадь	-	2371,21 м^2.
Строительный объем	-	16444,28 м^3:

в том числе надземная часть - 13087,00 м^2;
подземная часть - 3357,28 м^2.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание детского сада

Уровень ответственности здания - II

Степень огнестойкости – II

Конструктивная система здания - связевый каркас в виде безригельного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости. Сетка колонн принята:

блоков «А» и «В» - 3х6,00 м и 5,70+6,00+5,20+5,40+5,20+6,00+5,70 м;

блока «Б» – 1,30 м (деформационный шов)+5,30+6,00+5,30+1,30 м (деформационный шов) и 6,00 м;

Пространственная неизменяемость и жесткость железобетонного каркаса в продольном и поперечном направлениях обеспечивается за счет жесткого сопряжения колонн с фундаментами, устройством вертикальных диафрагм жесткости и жесткими дисками перекрытий из монолитного железобетона.

Фундаменты монолитные железобетонные - ленточные сечением 1000х600(h) мм, 900х600 (h) мм и столбчатые (под средние колонны), размерами 3000х3000х600(h) мм. Армирование лент и башмаков принято пространственными вязаными каркасами из стержневой арматуры класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*. Все монолитные фундаментные конструкции выполняются из бетона на обычном портландцементе (ГОСТ 10178), марки по водонепроницаемости W4 и по морозостойкости F50. Из фундаментных лент и столбчатых башмаков предусмотрены арматурные выпуски для сопряжения с арматурными стержнями колонн, диафрагм жесткости, стен техподполья и подвала.

Глубина заложения подошвы фундаментов минус (-) 3,10 м (для блока с подвалом) и минус (-) 2,80 м (для блоков с техподпольем). Под подошвой фундаментов выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3.5. Основанием служит уплотненный тяжелыми трамбовками местный грунт суглинок.

Колонны каркаса приняты сечением 400х400 мм.

Диафрагмы жесткости, стены техподполья и плиты перекрытия приняты толщиной 200 мм.

Все железобетонные элементы каркаса приняты из бетона класса В25 с армированием колонн вязаными пространственными каркасами, а плиты перекрытий, стены техподполья и диафрагмы жесткости армируются двойными вязаными сетками. Для армирования принята стержневая арматура класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*.

При армировании стен подвала и диафрагм жесткости у торцовых граней и у граней проемов выделяются периферийные и полевые зоны. В периферийных зонах стен, хомуты арматурных каркасов выполняются замкнутыми, и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания. В полевой зоне вертикальные стержни соединяются между собой шпильками из арматуры класса А-I с шагом 400х400 мм в шахматном порядке. Соединения вертикальных арматурных стержней в периферийных зонах выполняются на сварке (тип сварки С23-Рэ). Стыки выполняются вразбежку. Горизонтальные стержни армирования стен заанкериваются в зонах периферийного армирования.

Грани проемов усиливаются дополнительными стержнями. Вертикальные и горизонтальные стержни, обрываемые у торцовых граней и граней проемов, заанкериваются П-образными стержнями.

Диафрагмы жесткости соединяются со сборными железобетонными колоннами при помощи П-образных выпусков из колонн, которые выполняют роль замкнутых хомутов

части периферийных зон диафрагм, расположенных вблизи колонн. В местах примыкания диафрагм жесткости к колоннам с оголенной арматурой, рабочая арматура диафрагм проходит сквозь колонну. Рабочая арматура диафрагм жесткости проходит через монолитную железобетонную часть перекрытий и покрытия.

Заполнение наружных стен выполнено из керамического глиняного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, толщиной 250 мм на цементно песчанном растворе М50.

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

Сердечники (в*ертикальные включения)* в стенах - монолитные железобетонные из бетона класса В 15, армированные пространственными и плоскими вязаными каркасами из стержневой арматуры класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные пространственным вязаным каркасом из стержневой арматуры класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*.

Внутренние лестницы – ступени из монолитного железобетона с армированием стержневой арматурой класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82* по металлическим косоурам по ГОСТ 8240-97. Бетон класса В25.

Наружные эвакуационные лестницы со вторых этажей - металлические со ступенями из просечно-вытяжной листовой стали (ГОСТ 8706-78), по косоурам из горячекатаного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Крыша – деревянная стропильная система. Все деревянные конструкции крыши приняты из древесины хвойных пород второго сорта влажностью не более 25% в соответствии с ГОСТ 8486-86* и ГОСТ24254-86*Е.

Фундаменты под котельную

Фундамент выполнен в виде монолитной железобетонной плиты из бетона класса В25, размерами в плане 3,40х9,00 м. Толщина плиты 400 мм. Армирование конструкции выполнено сеткой из арматурных стержней класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*. Глубина заложения фундамента в грунте 200 мм. Под фундаментной плитой выполнена подготовка из бетона марки В7,5 толщиной 100 мм. Основанием под фундаменты служит утрамбованный местный грунт – суглинок.

Проектом предусмотрено устройство дымовой трубы по ГОСТ10704-91* на отдельностоящем фундаменте.

Фундамент дымовой трубы - монолитный бетонный, столбчатый, размерами в плане 1,0х1,0 м, из бетона класса В15, глубиной заложения в грунте 1,20 м. Под фундаментом выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по уплотненному основанию.

Крепление дымовой трубы выполнено фундаментными болтами по ГОСТ 24379.1-80 к фундаменту.

Резервуар дизельного топлива емкостью 10 м^3 (2 шт)

Принят по ТП 704-1-160.83 «Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический» емкостью 10 м^3 (подземной установки). Резервуар устанавливается на монолитный железобетонный приямок (кожух) с песчаным заполнителем (подушкой). Конструкция приямка выполнена с толщинами стенок 300 мм, днища – 400 мм из бетона класса В15 по прочности на портландцементе, W6 по водонепроницаемости, F75 по морозостойкости с армированием отдельными стержнями и сетками из стержневой арматуры класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*. Под конструкцией приямка выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Основанием служит подушка из щебня толщиной 300. Сооружения заглублены в землю на 2,50 м.

Резервуар емкостью 200 м³

Применен типовой проект ТП РК 100 РВ 9С-2.3-2013 «Резервуар для воды прямоугольный монолитный, емкостью 200 м³».

Резервуар относится ко II классу ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости.

Конструктивная схема резервуара - стеновая. Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглубленную в грунте с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1 м над покрытием. Сооружение прямоугольной формы в плане с размерами по наружным граням 9,0х6,4 м, высота до низа перекрытия 4,50 м. Основанием служит уплотненный вибротрамбовками местный грунт на глубину 1,2-1,5 м до плотности сухого грунта не менее 1,6 тс/м³.

Днище в виде монолитной железобетонной плиты.

Покрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных ребристых плит. На плитах покрытия установлены два сборных железобетонных колпака: для камеры лаза, оборудованной лестницами и ходовыми скобами для обслуживания, и камеры приборов.

Камеры лаза, приборов выполняются из сборных железобетонных колец, с утеплением плитами из пенополиуритана толщиной 50 мм. Вокруг камер выполнена асфальтобетонная отмостка толщиной 50 мм, шириной 1,0 м.

На плиты покрытия укладывается стяжка по уклону, слой утеплителя из пенополистирола толщиной 50 мм, защитная цементная стяжка толщиной 20 мм, выполненная по сетке, из цементного раствора марки не ниже 50, с выполнением уклона 2% в сторону продольных стен (для отвода атмосферных вод с перекрытия резервуара). По покрытию резервуара выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфальтовой мастики «Хамаст».

Все вертикальные бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются двумя слоями холодной асфальтовой мастики «Хамаст».

Стены, днище выгреба толщинами по 350 мм - монолитные железобетонные, класс бетона по прочности В25, по водонепроницаемости W6, F100 по морозостойкости армированные сетками из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Под днищем сооружения выполнена подготовка из бетона класса 7,5 толщиной 100 мм

Плиты покрытия – ребристые железобетонные по ГОСТ 27215-87 серии 1.442.1-5.94 вып.1, колпаки камер лаза и приборов приняты по серии 3.900-3 выпуск 15.

Гидроизоляция стен покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

В проекте предусмотрены необходимые мероприятия, направленные на сейсмоусиление конструкций в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки – 62,12 м²;

Строительный объем сооружения 329,2 м³

Выгреб

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости - II.

Применен типовой проект ТП РК 1-50 НС 9С (IIIВ)-2009. Сооружение представляет собой подземный прямоугольный резервуар, выполненный из монолитного железобетона и сборных колодцев (люка лаза), выполненных из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-90 по монолитной железобетонной плите.

Стены, днище, плита перекрытия выгреба толщинами по 300 мм - монолитные железобетонные, класс бетона по прочности В25, по водонепроницаемости W6,

армированные сетками из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Под днищем сооружении выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Под бетонной подготовкой выполнена щебеночная подготовка толщиной 50 мм.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки – 32,42 м^2;

Общая площадь – 25,25 м^2;

Строительный объем сооружения 92,75 м^3

Конструкции железобетонные ТС

Железобетонные каналы, тоннели из лотковых элементов, опорные подушки, неподвижные опоры, углы поворота и монолитные участки выполнены монолитными железобетонными из бетона класса В25 по прочности, F50 по морозостойкости. Под монолитными железобетонными каналами выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5.

Антисейсмические мероприятия

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

Здания всех блоков выполнены по каркасной и каркасно-связевой конструктивной системе, которая рекомендована для строительства в зонах сейсмической активности.

Здания разделены на конструктивно на самостоятельные блоки с устройством в местах сопряжения антисейсмических швов.

Габаритные размеры зданий в плане и высота не превышают размеров, указанных в таблице 7.1 и п. 7.105 СНиП РК 2.03-30-2006. Расстояние между осями поперечных стен и заменяющих их рам отвечают требованиям п.7.107 СНиП РК 2.03-30-2006.

Формы блоков здания в плане в пределах прямоугольника и характеризуется регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

Колонны монолитных железобетонных рам армируются пространственными каркасами, при этом, стыки стержней продольного армирования по высоте колонн выполняются вразбежку, а в жестких узлах сопряжений колонн с плитами перекрытий предусмотрен учащенный шаг хомутов с усилением сетками косвенного армирования в соответствии с требованием п.8.5 СНиП 2.03-30-2006.

Армирование периферийных участков монолитных железобетонных стен выполнено пространственными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми, согласно требованиям п. 7.45 СНиП РК 2.03-30-2006.

Стыки всех вертикальных рабочих арматур выполняются на сварке, тип соединения С15-Рс и С21-Рн по ГОСТ 14098-91.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление - Rnt) для стен и перегородок принято не менее 60 кПа (0,6 кгс/см^2), что отвечает требованиям п. 7.38.2 СНиП РК 2.03-30-2006.

Сейсмостойкость кирпичных стен повышена путем:

включения в состав кладки (в местах сопряжения стен, по краям оконных и дверных проемов, на глухих участках стен с шагом не превышающую высоту этажа) монолитных вертикальных и горизонтальных железобетонных элементов (сердечников), согласно требованиям п.п. 7.38.4, 7.38.3. СНиП РК 2.03-30-2006;

укладки горизонтальных сеток по высоте кладки, согласно п. 7.100 СНиП РК 2.03-30-2006.

Монолитные перемычки заделаны на всю ширину и заделываются в кладку стен согласно требованиям п. 7.113 СНиП РК 2.03-30-2006.

Крепление всех деревянных элементов конструкций кровли выполняется с помощью металлических накладок согласно требованиям СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли». Пространственная неизменяемость конструкций обеспечивается постановкой вертикальных связей по стойкам кровли, распорок и прогонов и подкосов.

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. Толщина покрытия не менее 55 мкм, кроме оговоренных проектом.

Металлические косоуры конструкции лестниц оштукатуриваются цементно-песчаным раствором.

Горизонтальная гидроизоляция кирпичных стен на отметке минус 0,150 - цементно-песчаная стяжка состава 1:2, толщиной 20-30 мм.

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

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

Гидроизоляция внешних сторон конструкции выгреба по всему периметру обеспечивается путем обмазки битумной мастикой за 2 раза по огрунтованной поверхности, с внутренней стороны выполняется гидроизоляция с использованием бетона с комплексной добавкой «ЛАХТА»

Противопросадочные мероприятия

С целью ликвидации просадочного слоя грунта основания, проектом предусматривается уплотнение местного грунта суглинка тяжелыми трамбовками до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м^3. Уплотнение выполняется до получения отказа грунта. Размеры уплотняемой площади проектом приняты на 2,00 м. больше размеров по наружным граням фундаментов.

Контроль качества уплотнения грунта осуществляется в соответствии с требованиями РДС РК 5.01-09-2003 «Оперативный контроль за плотностью грунтов в условиях строительной площади при их уплотнении».

С целью исключения замачивания грунтового основания и фундаментов выполнена отмостка по периметру здания, шириной не менее 1,50 м. Обратная засыпка пазух фундаментов производиться послойно уплотненным местным грунтом без строительного мусора, с плотностью грунта не менее 1,65 т/м^3.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханические решения котельная

Источником теплоснабжения является проектируемая блочно-модульная котельная с котлами на жидком топливе ТОО «Буран Бойлер», коммерческое предложение за №154 от 16.04.2015 года.

В котельной размещается 2 котла марки BB500V, мощностью 500 кВ каждый. Котлы укомплектованы бинарными горелками, которые позволяют работать двум видам топлива (основной вид топлива –дизельное). Для хранения резервного топлива предусматривается два топливных резервуара объемом по 10 м^3. К котельной топливо подается по топливопроводу, проложенному в непроходном канале из сборных железобетонных элементов. Для исключения замерзания топлива в зимний период предусмотрен электрический тепловой спутник. Топливопроводы к котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91.

Поверхность трубопроводов покрывается теплоизоляционным слоем - матами из стекловолокна URSA, толщиной 50 мм, с покровным слоем из рулонного стеклопластика. Для защиты наружной поверхности трубопроводов от коррозии принято антикоррозийное покрытие изол в два слоя по холодной изольной мастике.

Тепловые сети

Система теплоснабжения двухтрубная. Параметры теплоносителя 95-70° С. В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в монолитных непроходных лотковых железобетонных каналах. Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении – 114 м. Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах. Максимальное расстояние между скользящими опорами для труб диаметром 100 мм - 4 м. Скользящие и неподвижные опоры приняты по серии ЭМ-026.

В рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку качества сварных швов неразрушающими методами контроля-ультразвуковой дефектоскопией, согласно требований СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети», «Требования промышленной безопасности по устройству безопасной эксплуатации трубопроводов, паропроводов и горячей воды (приказ МЧС за No245 от 21.10--2009)». Трубопроводы тепловых сетей приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из углеродистой стали марки СТ3 по ГОСТ 380-2005 с поставкой по группе "В", категория V. Арматура для спуска воды стальная. После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1.6 МПа. Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры приняты в соответствии требованиям МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» и типовой серии 7.903.9-3 выпуск 0.1 «Конструкции тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов водяных тепловых сетей, паропроводов и кондесаторопроводов». В качестве основного теплоизоляционного слоя принята изоляция матами из стекловолокна URSA, толщиной 50 мм, с покровным слоем из рулонного стеклопластика. Для защиты наружной поверхности трубопроводов от коррозии принято антикоррозийное органосиликатное покрытие в четыре слоя с отвердителем естественной сушки ОС-51-03.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей подземная в монолитных 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. Трубопроводы в каналах укладываются на опорные железобетонные подушки. Швы между железобетонными элементами тщательно зачеканиваются раствором марки 100. Каналы в траншее укладываются на песчаную подготовку толщиной 0,1 м. В основании каналов предусмотрено уплотнение грунтов на глубину 0,3 м, а в основании камеры на глубину 1,0 м. Боковые поверхности каналов и фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за 2 раза по грунтовке-битум, растворенный в бензине. Антикоррозийное покрытие стальных закладных изделий производится согласно требованиям СНиП 3.03.01-87, СНиП 3.02.01-87.Обратная засыпка траншей выполняется местным грунтом с уплотнением слоями 20-30 см до достижения плотности 1,65 т/м^3.

Отопление и вентиляция

Теплоснабжение здания предусмотрено от проектируемой котельной. Теплоноситель –вода с параметрами 95-70º С. Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме, от теплообменников, установленных в тепловом пункте. Схема системы отопления детского сада принята однотрубная, горизонтальная. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы МС-140. Система отопления выполняется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Выпуск воздуха из систем осуществляется кранами конструкции Маевского, установленными в

верхних точках нагревательных приборов. В целях избежание ожогов, в помещениях пребывания детей, у отопительных приборов предусмотрены защитные экраны. Регулирование теплового потока у приборов отопления осуществляется радиаторными терморегуляторами RTD-Gc термоэлементом RTD-Nova. Для гидравлической балансировки системы отопления на стояках устанавливаются балансировочные клапаны. Проектом предусмотрена система обогрева пола для помещений игровых, расположенных на первом этаже. Параметры теплоносителя в системе обогрева теплого пола 50-44 º С. Понижение параметров теплоносителя до допустимых в системе обогрева пола осуществляется через теплообменник. В местах прохода труб через стены и перекрытия устанавливаются гильзы из труб большего диаметра. Заделка отверстий и зазоров в местах прокладки трубопровода выполняется негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Трубопроводы, прокладываемые по техподполью, изолируются полуцилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем, толщиной 40 мм, с покровным слоем из стеклопластика рулонного типа РСТ ТУ6-11-145-80. Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием –краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Неизолируемые трубопроводы и нагревательные приборы после проведения гидравлических испытаний окрашиваются масляной краской за 2 раза. Для систем теплоснабжения калориферных установок принято регулирование параметров теплоносителя для каждой секции. Обвязка секции включает -собственный циркуляционный насос, регулирующий трехходовой клапан, регулирующую арматуру и приборы визуального контроля, поставляемые комплектно с автоматикой. Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок изолируются полуцилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем, толщиной 50 мм с покровным слоем из алюминиевой фольги. В верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних -спускные краны. Трубопроводы для системы теплоснабжения установок приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений и требований санитарных и противопожарных норм. Проектом предусмотрены самостоятельные приточно-вытяжные системы с механическим побуждением для горячего цеха, стиральной, гладильной. В комнатах дневного пребывания детей и спальнях предусмотрены вытяжные вентиляции с естественным побуждением отдельно от каждой группы помещений. В помещениях групповых оконные проемы оборудованы верхними открывающими фрамугами, обеспечивающими периодическое естественное сквозное или угловое проветривание. Помещения туалетных и раздевален обслуживаются самостоятельными вытяжными системами с механическим побуждением. Воздухообмены определены согласно требованиям нормативных документов и кратности и расчетам из условия ассимиляции тепла и влаго -выделений от людей, технологического оборудования, освещения и солнечной радиации. Места прохода транзитных воздуховодов через перекрытия здания уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости. Воздуховоды, проходящие в чердачном пространстве, изолируются матами теплоизоляционными из стекловолокна, толщиной 50 мм с покрытием алюминиевой фольгой. Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполняются из оцинкованной стали, ГОСТ 14918-89. Толщина стали принята по СНиП РК 4.02-42-2006. Системы приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и

перекрытия заделываются несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №3

Наименование здания	Периоды года при Тн,ºС		Расход тепла, кВт			
		На отопление	На вентиляцию		На теплые полы	Общий
Детский сад	-25	204,65	72,0	202,86	22,95	502,460

Противопожарные мероприятия.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали ГОСТ 14918-89. Проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия выполнены из негорючего материала, обеспечивающего предел огнестойкости ограждений.

Энергоэффективность.

Проектом обеспечено уменьшение потерь тепла за счет изоляции трубопроводов.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Проект выполнен в соответствии с письмом – техническими условиями ГУ «Отдел строительства Енбекшиказахского района» №17-282 от 1806.2015 года на водоснабжение.

Точкой подключения предусмотрен существующий колодец. Трубопровод выполнен из полиэтиленовых напорных труб диаметром 63х2.5 мм, 110х5.3 мм по СТ РК ИСО 4427-2004, и стальных эектросварных прямошовных труб диаметром 57х3.0 мм, 108х4.0 мм. Общая протяженность трубопровода 586,0 метров.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух проектируемых пожарных резервуаров емкостью 100 м^3 каждый. Расход на пожар предусмотрен в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» прил. 7 на один пожар. 15 л/сек. При объеме здания 16444,28 м^3.

На сети монтируются водопроводные колодцы, в которых предусматривается установка запорной арматуры и задвижек для отключения ремонтных участков и опорожнения сети.

Прокладка трубопроводов предусматривается на глубину 1,51 метра с учетом средневзвешенной глубины промерзания согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п.11.41.

Канализация предусмотрена хозяйственно-бытовая, отводящая сточные воды от здания детского сада во внутриплощадочные сети, далее в два проектируемых выгреба. Сети выполняются из безнапорных асбестоцементных труб диаметром 150 мм, общей протяженностью 168,0 метров по ГОСТ 1839-80.

Перед укладкой полиэтиленовых труб в траншею предусматривается постель из песка толщиной 10 см. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя толщиной 30 см. Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом. Стальной трубопровод покрыт «весьма усиленной» гидроизоляцией.

Проектом предусмотрено строительство водопроводных и канализационных колодцев из сборного железобетона диаметром 1000-1500 мм по серии 3.900.1-14.1 в соответствии ТПР 901-09-11.84 ТПР 902-09-22.84 альбом II; альбом IV. Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии ТПР 901-09-11.84 альбом VI.88.

Ввиду просадочности грунтов второго типа в основании колодцев предусмотрено уплотнение грунта на глубину 1,0 метр, в основании траншеи на глубину 0,3 метра до плотности сухого грунта 1,65 тс/м^3.

Внутренние сети водопровода и канализации.

Ввод водопровода в здание детского сада выполнен из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 57х3.0 мм, 108х4.0 мм по ГОСТ 10704-91. Трубопровод ввода покрыт «весьма усиленной» гидроизоляцией. На вводе устанавливается водомерный узел диаметром 50мм с установкой задвижки с электроприводом на обводной линии для пропуска пожарного расхода, далее монтируется многонасосная установка повышения давления с частотным преобразователем. Открытие задвижки осуществляется дистанционно от кнопок «Пуск», установленных у пожарных кранов. Кнопка открытия задвижки сблокированна с пуском пожарного насоса. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов, расположенных на отметке 1,35 м от пола этажа. Расход воды на внутреннее пожаротушение определен по СНиП РК 4.01-41-2006 таблица 1, 3 при строительном объеме 16444,28 $м^3$ одна струя производительностью 2,6 л/сек, диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм, с напором 10 м у пожарного крана при длине пожарного рукава 20 п.м.

Горячее водоснабжение предусмотрено централизованное, от теплообменника расположенного в тепловом пункте. Для определения расхода горячей воды в тепловом пункте предусмотрены приборы учета тепла. В период профилактического отключения проектом предусмотрено горячее водоснабжение от электро-водонагревателей.

На первом этаже в групповых комнатах запроектирован теплый пол, от коллекторного шкафа, в комплекте с регулятором температуры пола, подключенного к системе горячего водоснабжения. Температура поверхности пола в отопительный период устанавливается +23$С^0$.

Трубопровод холодного и горячего водоснабжения проектируется из стальных оцинкованных водогазопроводных труб диаметром 15-80 мм, ГОСТ 3262-75*. Магистральный трубопровод прокладывается под потолком подвального помещения. Подводки к приборам выполнены из пропиленовых труб ТПП 1 диаметром 20-32 ммТрубопровод, за исключением подводок, изолируется трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

В здании запроектированы две системы канализации: хозяйственно-бытовая и производственная от пищеблока. Канализационная сеть монтируется из пластмассовых канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89. Выпуски канализации и трубы, проложенные ниже отметки нуля здания, выполняются из чугунных канализационных труб диаметром 100мм, по ГОСТ 6942-98. Чугунные трубы покрываются антикоррозийной изоляцией кузбасслаком. Канализационные стояки прокладываются скрыто в шахтах и коробах, напротив ревизий устанавливаются лючки размером 30х40 см. Вытяжная часть канализационных стояков, проходящих через чердак, изолируется фольгированными минераловатными матами толщиной 50 мм. Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия.

Для удаления случайных стоков в технических помещениях бойлерной и теплового пункта предусмотрены дренажные насосы в приямках. Вода из приямков отводится на отмостку, сеть дренажной канализации выполнена из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 57х3.0 мм 89х3.0 мм по ГОСТ 10704-91.

Ввод водопровода и выпуски канализации предусмотрены в водонепроницаемом канале длинной 5,0 метра с уклоном в сторону контрольных колодцев диаметром 1000 мм.

Основные показатели по чертежам канализации

Таблица №4

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м³/сут	м³/сут	л/сек	
Водопровод хоз питьевой –В1-	29,4	7,21	3,21	На пожар 15л/сек
Канализация бытовая –К1-	29,4	7,21	4,81	

Электротехнические решения

Электроснабжение

Внеплощадочные сети

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями № 25.1-1497 от 21.04.2015 года, выданными АО "АЖК".

Согласно пункта 1 технических условий в проекте предусмотрен вынос существующей сети с территорий застройки. Вынос существующих сетей в объеме железобетонная опора 7 шт, ВЛ-10 кВ L=67 м, ВЛ-1 кВ L=81 м. КТП-10/0,4 кВ 1 шт.

Согласно пункта 3.2 технических условий в проекте предусмотрена замена КЛ-10кВ выход с ПС-121И до опоры №1 ВЛ-10 кВ фид. 10-121И сечением 120 мм² на кабель сечением 150 мм².

Согласно пункта 3.3 технических условий в проекте предусмотрена замена ВЛ-10кВ фид. 6-37И от опоры №1 до линейного разъединителя №27 (ЛР-27) установленного в опоре №168, сечение существующего ВЛ-10 кВ 3(АС 50/8) заменено на ВЛ-10 кВ 3(АС 70/11) длина заменяемого ВЛ-10 кВ составляет 12457 м.

Для электроснабжения детского сада проектом предусмотрена прокладка ВЛ-10кВ с самонесущими изолированными проводами СИП-3, от ближайшей существующей опоры фид.10-121И и фид. 6-37и, до проектируемой ТП-10/0,4 кВ. На первых отпаечных опорах предусмотрена установка разъединителя типа РЛНД.

На территорий детского сада предусмотрена установка КТП-250-10/0,4кВ на монолитный фундамент.

Существующие ВЛ-10 кВ, выполненные из неизолированного провода, проходящий по территорий детского сада подлежат выносу с территорий застройки.

Заземление проектируемой 2КТП-250-10/0,4 кВ выполняется с помощью угловой стали размером 40х40х4 мм, и стали полосовой размером 40х4 мм.

Согласно ПУЭ на подстанции 10/0,4 кВ выполнено заземляющее устройство, к которому присоединены:

нейтраль трансформатора на стороне до 1 кВ;

корпус трансформатора;

металлические оболочки и броня кабелей;

открытые проводящие части электроустановок напряжение до 1 кВ и выше;

сторонние проводящие части.

Протяженность ВЛ - 10 кВ – 1460 м.

Внутриплощадочные сети

Проект выполнен на основании задания на проектирование, топографической карты и генерального плана земельного участка М 1:500.

Прокладка кабельной линии напряжением 0,4 кВ для электроснабжения детского сада выполнена кабелем марки АПВБбШВ -1 кВ -3х120+1 х95 мм², шкафа ШУНО наружного освещения и ШР котельной выполнены кабелем марки ВБбШв 4х10 мм², от РУ-0,4 кВ 2КТП-250-10/0,4 кВ с разных секции.

Наружное освещение территории детского сада выполнено установкой по периметру опор освещения типа НПГ. Для наружного освещения используются светильники типа Шар с компактными люминесцентными лампами типа 125W E27. Управление наружным освещением выполняется с помощью фототиристоров встроенном в ШУНО.

Прокладка кабельной линии напряжением 0,4 кВ наружного освещения выполнена кабелем марки АВВГ-1 кВ -4х16 мм^2 от РУ-0,4 кВ 2КТП-250 кВА.

Прокладка кабельных линии электроснабжения и освещения выполнена в траншее Т-2 на глубине 0,7 м. от уровня земли. Для защиты от механических повреждений применен кирпич. В местах пересечения с инженерными коммуникациями, кабельные линии напряжением 1 кВ прокладываются в полиэтиленовых трубах диаметром 100 мм, в местах прокладки под асфальтные покрытия кабель прокладывается в асбестоцементных трубах с диаметром 100 мм. На выходах из труб применяются меры по заделке труб с двух сторон от влаги.

В целях электробезопасности, проектом предусмотрены меры защиты при косвенном прикосновении:

защитное заземление;

автоматическое отключение (электромагнитный и тепловой расцепитель);

выравнивание потенциалов;

двойная изоляция;

применение устройств защитного отключения.

Основные показатели:

Категория электроснабжения здания - 2, 3

Напряжения питания - 10/0,4 кВ.

Расчетная мощность - 155,5 кВт.

Электрооборудование, электроосвещение

В электрощитовой на первом этаже установлено вводно-распределительное устройство ВРУ1.

В качестве групповых щитков приняты щитки типа ЩРН, в качестве коммутационной аппаратуры приняты ящики Я5000, пускатели ПМЛ и шкафы, комплектные с технологическим оборудованием.

Для всех розеточных групп предусмотрена установка устройств защитного отключения (УЗО).

Принудительное отключение вентиляции при возникновении пожара осуществлено автоматически от сигнала прибора ППС пускателем КМ.

В проекте предусмотрено автоматическое управление и управление по месту приточными и вытяжными системами. Силовые и распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг, проложенным по этажам и за подвесным потолком в трубах ПВХ и в бороздах стен под штукатуркой, по техподполью - открыто на скобах.

Щитки освещения приняты типа ЩРН. Для защиты групповых сетей в щитках размещены автоматические выключатели и устройства защитного отключения (УЗО).

На вводе щитка для защиты от возгорания устанавливаются «УЗО» с током срабатывания на 300 мА.

Проектом предусмотрены три вида освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и освещение безопасности) и ремонтное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного освещения 36 В.

Освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения приняты из числа светильников рабочего освещения и питаются отдельными групповыми линиями от щитков аварийного освещения ЩОА.

Выключатели и розетки установлены на высоте 1,8 м от уровня пола.

Осветительная сеть выполнена кабелем марки ВВГнг за подвесным потолком, а также в бороздах стен под штукатуркой в гладкостенных ПВХ трубах.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов в виде главной заземляющей шины, устанавливаемой внутри вводно-распределительного устройства.

Для помещений с мокрыми процессами выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов путем присоединения металлических частей оборудования, ванн и душевых поддонов к заземляющему клеммнику ближайшего щитка проводом ПВ3 (1х4 мм^2), проложенным в трубе ПВХ в подготовке пола.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание относится к III категории по устройству молниезащиты. Для защиты здания от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника приняты металлические конструкции кровли. Все металлические элементы соединены сваркой. К молниеприемнику присоединяется телевизионная антенна.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация в здании выполнена на базе двух приемно-контрольного и охранно-пожарного приборов ВЭРС-ПК24П и ВЭРС-ПК-16, установленных в комнате охраны.

В коридорах, раздевальных, кладовых, электрощитовой приняты пожарные дымовые извещатели типа ДИП-41М. В остальных помещениях установлены тепловые извещатели типа ИП-103.

На путях эвакуации (на выходах) в случае визуального обнаружения пожара для подачи сигнала ручным способом установлены ручные пожарные извещатели типа ИПР-И и световые указатели «Выход».

Речевое оповещение выбрано по типу III и выполнено на системе «Ритм-2А».

Пожарные извещатели монтируются на потолке защищаемых помещений. Приборы ВЭРС-ПК расположены в помещении охраны на первом этаже на высоте 1,5-1,7 м от уровня пола.

Распределительная сеть выполнена кабелем КРВПМ 1х2х0,5 мм в трубе из ПВХ-пластика диаметром 16 мм скрыто в бороздах стен и за подвесным потолком.

Кабельная продукция пожарной сигнализации прокладывается на расстоянии не менее 0,5 м от силовых линий, осветительной сети.

Электропитание установки пожарной сигнализации осуществляется от источника бесперебойного питания, встроенного в прибор и обеспечивающего переход на питание от аккумулятора, при исчезновении напряжения -220В.

Защитное заземление и зануление приборов пожарной сигнализации стабилизатора напряжения выполнено в общем контуре.

Наружные сети связи

Проект сетей связи выполнен на основании технических условии № 03-436-15/л, выданных Алматинским ОДТ- филиала АО "Казахтелеком" от 2 ноября 2015 года.

Точкой подключения является АТС с.Кайназар.

Кабель телефонный марки ТППэПЗ 10х2х0.4 мм от АТС с.Кайназар до проектируемого здания детского сада подвешивается по существующим (по ул.Парниковая до пересечения с ул.Кайназаровская) и проектируемым (по ул.Кайназаровская до проектируемого здания) опорам ВЛС.

Протяженность сети связи – 1810 м.

Телефонизация

Телефонизация детского сада предусмотрена от телефонной распределительной коробки, установленной в помещении охраны на первом этаже.

Абонентский кабель принят 5 категории (UTP 4x2x0.51мм) и проложен скрыто в бороздах стен под штукатуркой и по стоякам в трубе ПВХ.

Телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществлен посредством, становленной на кровле телевизионной антенны коллективного пользования.

Для усиления телевизионных сигналов на кровле установлен усилитель антенны.

Кабель снижения RG-11 от приемной антенны по кровле здания проложен в металлорукаве,

В вертикальных стояках связи кабель RG-11 проложен в ПВХ трубе.

Для качественной передачи телевизионного сигнала, в помещениях детского сада установлены ответвители и делители.

Абонентская разводка выполнена кабелем RG-6 скрыто в бороздах стен под штукатуркой и по стоякам в трубе ПВХ.

Радиофикация

Прием системы радиовещания осуществлен посредством, установленной на кровле, антенны РС-1. Проектом предусмотрена установка абонентских радиоприемников в помещениях.

Радиофикационная сеть выполнена проводом ПТПЖ 1x2x1,2 мм скрыто в бороздах стен под слоем штукатурки и по стоякам в трубе ПВХ.

Ввод в здание осуществлен проводом ПВЖ 1x1,8 мм от антенны по кровле здания.

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».

Степень огнестойкости здания - II.

Расход воды на внутреннее пожаротушение определен по СНиП РК 4.01-41-2006* и составляет одна струя производительностью 2,6 л/сек.

Расход на пожар предусмотрен в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» прил. 7 на один пожар. 15 л/сек.

Планировочные решения обеспечивают эвакуацию из всех помещений здания.

Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов.

Проектом предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

Огнезащита металлоконструкций лесниц обеспечивается путем штукатурки цементно-песчаным раствором по сетке.

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.

По рабочему проекту получены следующие согласования:

санитарно-эпидемиологическое заключение №902 от 27.11.2015 года, по рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей Алматинской области;

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/3275 от 20.10.2015 года на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области».

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», нормативная продолжительность производства работ по объекту «Строительство детского сада на 280 мест в с.Кайназар Енбекшиказахского района Алматинской области» составит 9 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуск 1-21 22.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» редакция 5.4.2 по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.2.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК8.02-02-2002.

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 2016 год в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 259-V «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы установленного на 2016 годы в соответствии с Приложением 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы с учетом изменения на 17 ноября 2015 года, протокол №47:

на 2015 год с МРП – 1982 тенге;

на 2016 год с МРП – 2121 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 приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство детского сада на 280 мест в с.Кайназар Енбекшиказахского района Алматинской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*.

Объемно-планировочные решения соответствуют требованиям СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные учреждения».

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».

Разделы теплоснабжения отопления и вентиляции выполнены в соответствии с требованиями: Противопожарные нормы»; СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки»; СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»; МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»; Пособие к МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», СНиП РК 4.02-42-2006. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные учреждения».

Сети водоснабжения разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Наружные сети канализации разработаны в соответствии с СН РК 4.01-03-2011 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «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».

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

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

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области в рабочий проект «Строительство детского сада на 280 мест в с.Кайназар Енбекшиказахского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Проставлены размеры по ограждению.
2) Указаны площади детских игровых площадок.

По конструктивным решениям:

3) В акте освидетельствования скрытых работ включены работы по приемке уплотненного основания.
4) Откорректировано количество колон К2 и К1.
5) Резервуар 100 м^3. Согласно требованиям п.п.18.73…18.87 СНиП РК 4.01-02-2009 проектом выполнены антипросадочные мероприятия.
6) Представлены строительные чертежи к разделу ТС. Выполнены чертежи монолитных железобетонных каналов.

По системам водоснабжения и канализации:

Раздел НВК

7) Для водоснабжения приняты трубы стандартным размерным отношением SDR26.
8) Для самотечных сетей канализации приняты безнапорные асбестоцементные трубы.
9) Ввод водопровода в здание детского сада и котельную выполнен из стальных труб ГОСТ 10704-91.
10) На продольном профиле указаны номера буровых скважин, данные о грунтах.
11) Глубина прокладки водопровода исправлена в соответствии п.11.41 СНиП РК 4.01-02-2009.
12) Набор блоков по водопроводным колодцам откорректирован.
13) Толщина песчаного основания по траншее принята 10 см в соответствии п. 9.10.2СН РК 4.01-05-2002.
14) Пересечения трубопроводов водопровода и канализации откорректированы.
15) Предусмотрены мероприятия по устранению просадочности грунта набору работ по колодцам.

Раздел ВК

16) Типовой проект привязан, штампы заполнены и подписаны.

17) Решен вопрос горячего водоснабжения на период летнего профилактического отключения от электро-водонагревателей.

По электротехническим решениям и системам связи и сигнализации:

18) В Общих указаниях исправлены ТУ на №25.1-1497, от 21.04.2015 года, выданные АО "АЖК".
19) Дополнительно указаны в Общих указаниях объемы работ по ЭС (п.3.1,3.2,3.3 ТУ).
20) Предоставлен Опросный лист для заказа 2КТП-250-10/0,4 кВ, по форме завода изготовителя.
21) Дополнительно указаны на плане линии ВО-3,ВО-4,ВО-5,КЛ-1, указанные в Кабельном журнале.
22) Уточнены марки и длины проводов СИП3-1х70 мм^2 и АС-70 в Кабельном журнале и в Спецификации.
23) В Общих указаниях и в спецификации указаны объемы демонтажных и монтажных работ ЭС, согласно ТУ.
24) Дополнительно предусмотрено наружное освещение территории групповых площадок детей, КТП и Котельной.
25) Предоставлены новые ТУ по связи №03-436-15/л, от 02.11.2015 года, выданные Алматинским ОДТ.

По сметной документации:

26) Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе.
27) Откорректирована стоимость проектных работ, согласно расчета, произведенного в соответствии с нормами РДС РК 8.02-03-2002.
28) Стоимость материалов, принятая по прайс-листам, откорректирована согласно перечня, утвержденного Заказчиком.
29) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчета в соответствии с Приказом № 167 от 28.02 2015 г. Министерства национальной экономики РК.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	6
1	Вместимость	мест	280	280	-
2	Общая площадь земельного участка	га.	1,0	1,0	-
3	Общая площадь здания	кв. м.	3122,69	3122,69	-
	Рабочая (полезная) площадь	кв. м.	2818,26	2818,26	-
4	Строительный объем	куб. м.	16444,28	16444,28	-
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	233,845	215,410	-18,435
	в том числе: СМР	млн.тенге	183,386	167,166	-16,22
	Оборудование	млн.тенге	47,926	45,935	-1,991
	Прочие	млн.тенге	2,533	2,309	-0,224
6	Общая сметная стоимость строительства	млн.тенге	751,567	692,741	-58,826

	в текущих ценах 2015 и прогнозных 2016года				
	в том числе: СМР	млн.тенге	501,885	457,496	-44,389
	Оборудование	млн.тенге	131,162	125,713	-5,449
	Прочие	млн.тенге	118,520	109,532	-8,988
	Из них: на 2015 год (ПИР и экспертиза) на 2016 год	млн.тенге		8,818 683,923	
7	Продолжительность строительства	месяцев	9	9	-

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчета общей продолжительности строительства, определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2015 год в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 259-V «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы», установленного на 2016 годы в соответствии с Приложением 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы с учетом изменения на 17 ноября 2015 года, протокол №47.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство детского сада на 280 мест в с.Кайназар Енбекшиказахского района Алматинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Вместимость	280 мест.
Общая площадь земельного участка	1,0 га.
Общая площадь здания	3122,69 м^2.
Полезная площадь	2818,26 м^2.
Строительный объем	16444,28 м^3.
Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	215,410 млн. тенге
в том числе:	
СМР	167,166 млн. тенге
оборудование	45,935 млн. тенге
прочие затраты	2,309 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 и прогнозных 2016года	692,741 млн. тенге
в том числе:	
СМР	457,496 млн. тенге
оборудование	125,713 млн. тенге
прочие затраты	109,532 млн. тенге
Продолжительность строительства	9 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Енбекшиказахского района» в соответствии с условиями договора №18/0960 от 27.10.2015 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 Еңбекшіқазақ ауданының Қайназар ауылында 280 орындық балабақша салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылық	280 орын.
Жер телімінің жалпы ауданы	1,0 м^2.
Ғимараттың жалпы ауданы	3122,69 м^2.
Ғимараттың пайдалы ауданы	2818,26 м^2.
Құрылыс көлемі	16444,28 м^3.
2001 жылғы базалық бағалар деңгейіндегі	
құрылыстың жалпы сметалық құны	215,410 млн. теңге.
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	167,166 млн. теңге.
Жабдық	45,935 млн. тенге
Өзге де шығындар	2,309 млн. тенге
2015 жылғы ағымдағы және 2016 жылғы болжамдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	692,741 млн. теңге.
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	457,496 млн. теңге.
Жабдық	125,713 млн. тенге
Өзге де шығындар	109,532 млн. тенге
Құрылыс ұзақтығы	9 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 27 қазандағы №18/0960 шарттың талаптарына сәйкес «Еңбекшіқазақ ауданының құрылыс бөлімі» ММ, 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.

Евтушевская Т.Н.

Начальник производственного отдела

Молдыбаева Ж.Ж.

Заместитель директора

Шидербаева Халида Мнировна . .

Руководитель сектора

Карабут Т.С.

Руководитель сектора

Атагуллаев А.А.

Эксперт

Аяпбергенова З.А.

Руководитель сектора

Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен

Сериков Т.

Эксперт

Кулмагамбетова Г.Э.

Эксперт