Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Алматы облысы бойынша филиалы
Филиал басшысы
Б.С. Туғанбаев

««Алматы облысы Талғар ауданының Нұра ауылында 280 орынға арналған балабақша салу»ЖЖ **»**
жұмыс жобасы бойынша

23.09.2015 ж. № 18-0783/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Талғар аудандық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жетісу Саулет құрылысы» ЖШС,
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Талғар ауданының Нұра ауылында 280 орынға арналған 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 филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области
Туганбаев Б.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0783/15 от 23.09.2015 г.

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

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Талгарского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жетісу Саулет құрылысы»,
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

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

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №18/0586 от 13.07.2015 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ГУ «Отдел строительства Талгарского района».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жетiсу Саулет құрылысы», город Талдыкорган (Государственная лицензия ГСЛ №01391 от 03.08.2012 года, II категория).

ГИП – Баекеева А. К. (приказ №16-П от 20.05.2015 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 30.03.2015 года, утвержденное заказчиком;

выписка ГУ «Управление экономики, бюджетного планирования Алматинской области» о том, что финансирование объекта осуществляется на основании решения маслихата №40-225 от 12.12.2014 года;

решение акимата Нуринского сельского округа №21 от 08.01.2015 года, о выделении земельного участка;

акт на право постоянного землепользования №15 от 09.01.2015 года, выданный АОФ РГП «НПЦзем»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №182 от 16.01.2015 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Талгарского района»;

эскизный проект, согласованный заместителем Агентства РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, вице-министром Министерства образования и науки РК от 20.06.2012 года;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Геодезия сервис» в октябре 2014 года;

перечень оборудования и материалов от 17.08.2015 года, утвержденный заказчиком.

Технические условия:

технические условия от 24.08.2015 года на подключение к сетям водоснабжения и канализации, выданные ТОО «Аузсу»;

технические условия №25.1-918 от 12.03.2015 года на электроснабжение, выданные АО «АЖК»;

дополнения №25.1-2555 от 17.06.2015 года к техническим условиям №25.1-918 от 12.03.2015 года на электроснабжение, выданные АО «АЖК»;

технические условия №2-04-15/л от 09.01.2015 года на телефонизацию, выданные Алматинской ОТД, продленные до 23.09.2015 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/1948 от 25.06.2015 года на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №371 от 18.06.2015 года по рабочему проекту, выданное Управлением по защите прав потребителей Алматинской области;

рабочий проект согласован с Талгарским РЭС от 22.05.2015 года, ГУ «Отдел строительства Талгарского района», Талгарским РПУТ, ТОО «Аузсу».

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

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель - строительство детского сада на 280 мест в с. Нура Талгарского района Алматинской области. Согласно заданию на проектирование от 30.03.2015 года, выполнена привязка типового проекта ТП РК 280 ОДВО (IB, IIB, IIIB) -9С-2.2-2012.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен в с. Нура Талгарского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства: Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

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

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 25ºС

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно выводам инженерно-геологических изысканий, выполненным ТОО «Геодезия сервис», площадка под строительство с дневной поверхности представлена почвенно-растительным слоем мощностью 0,1 м. Ниже по разрезу, частично вскрыты супеси мощностью 0,7-4,9 м, частично суглинки, мощностью 0,6-1,3 м, изредка песок без примесей и с примесью более 10% мощностью 0,8-4,1 м. В некоторых выработках вскрыты прослойки гравийно-галечного грунта с супесчаным и песчаным заполнителем мощностью 0,4-3,7 м.

Грунтовые воды на участке в период изысканий вскрыты на глубине -2,5 -4,7 м. По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается летом, минимальный – зимой. Амплитуда колебания уровня достигает 0,5-0,8 м

Грунты не засолены, агрессивность к бетонам на портландцементе W_4 от слабой до средней (СНиП РК 2.01-19-2004, таб.4.).

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали (методом УЭС) – от низкой до средней.

Расчетная глубина промерзания грунтов СНиП 2.04-01-2010 (по м/с г.Алматы):

для суглинков – 92 см;

для супесей и песков – 112 см;

для гравийно-галечного грунта – 136 см.

Расчетная глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью на оголенных участках при отсутствии снежного покрова – 160 см.

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

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

для супесей – 250 кПа (2,5-3,0 кгс/см^2);

для супесей в замоченном состоянии – 150 кПа (1,5 кгс/см^2)

для песков - 300кПа (3,0 кгс/см^2);

для песков влажных – 150 КПа (1,5 кг/см^2);

для песков насыщенных водой – 100 КПа (1,0 кг/см^2);

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

Грунты непросадочные.

При насыщении водой пески обладают плывунными свойствами.

Сейсмичность района 8 баллов.

Сейсмичность площадки при III категории грунтов по сейсмическим свойствам плюс 1 балл (согласно СНиП РК 2.03-30-2006, таблица 4.1) будет составлять 9 баллов.

Территория не подтопляемая.

Поверхностными водами участок не затапливается.

6.2 Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Рельеф участка спокойный, с уклоном на запад.

Вокруг здания предусмотрен асфальтобетонный проезд для пожарных машин.

На территории участка запроектированы: здание детского сада на 280 мест, котельная на жидком топливе, резервуар для жидкого топлива, надворный туалет на 2 очка, выгреб-септик, групповые площадки для детей старшего и младшего возрастов с теневыми навесами, общая физкультурная площадка, площадка для сушки белья, хозяйственная площадка, площадка для временной парковки автомобилей на 5 машино/мест, трансформаторная подстанция, площадка для мусоросборников.

На территорию участка организовано два въезда с южной и западной сторон.

Вертикальная планировка решена методом проектных отметок с учетом минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется от здания по уклону за пределы участка.

За нулевую отметку проектируемого детского сада принята абсолютная отметка земли 517,00.

Проезды, площадка для временной парковки автомобилей, хозплощадка выполнены с асфальтобетонным покрытием с установкой бордюрных камней; тротуары – из тротуарной плитки с поребриком; детские игровые площадки, общая физкультурная площадка – травяное покрытие.

На территории участка предусмотрена установка малых архитектурных форм: на детских игровых площадках – теневой навес, песочница, качели, качалка, горка-скат, скамьи, урны; на общей физкультурной площадке – бум-балансир, стенка гимнастическая; на хозплощадке устанавливаются стойка для сушки белья, на площадке ТБО - контейнеры для мусора.

По периметру участка предусмотрено устройство металлического ограждения высотой 1,6 м по металлическим стойкам с установкой ворот и калитки. Резервуар для жидкого топлива ограждается оградой из сетчатых панелей высотой 1,1 м.

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 хвойных и лиственных пород, плодовых деревьев, живой изгороди из кустарников, а также посев газонов из многолетних трав и устройство цветников.

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1.	Площадь проектируемого участка	$м^2$	10000,0
2.	Площадь застройки	$м^2$	2236,9
3.	Площадь покрытия	$м^2$	2224,0
4.	Площадь озеленения	$м^2$	5539,1
5.	Площадь покрытия вне участка	$м^2$	14,8

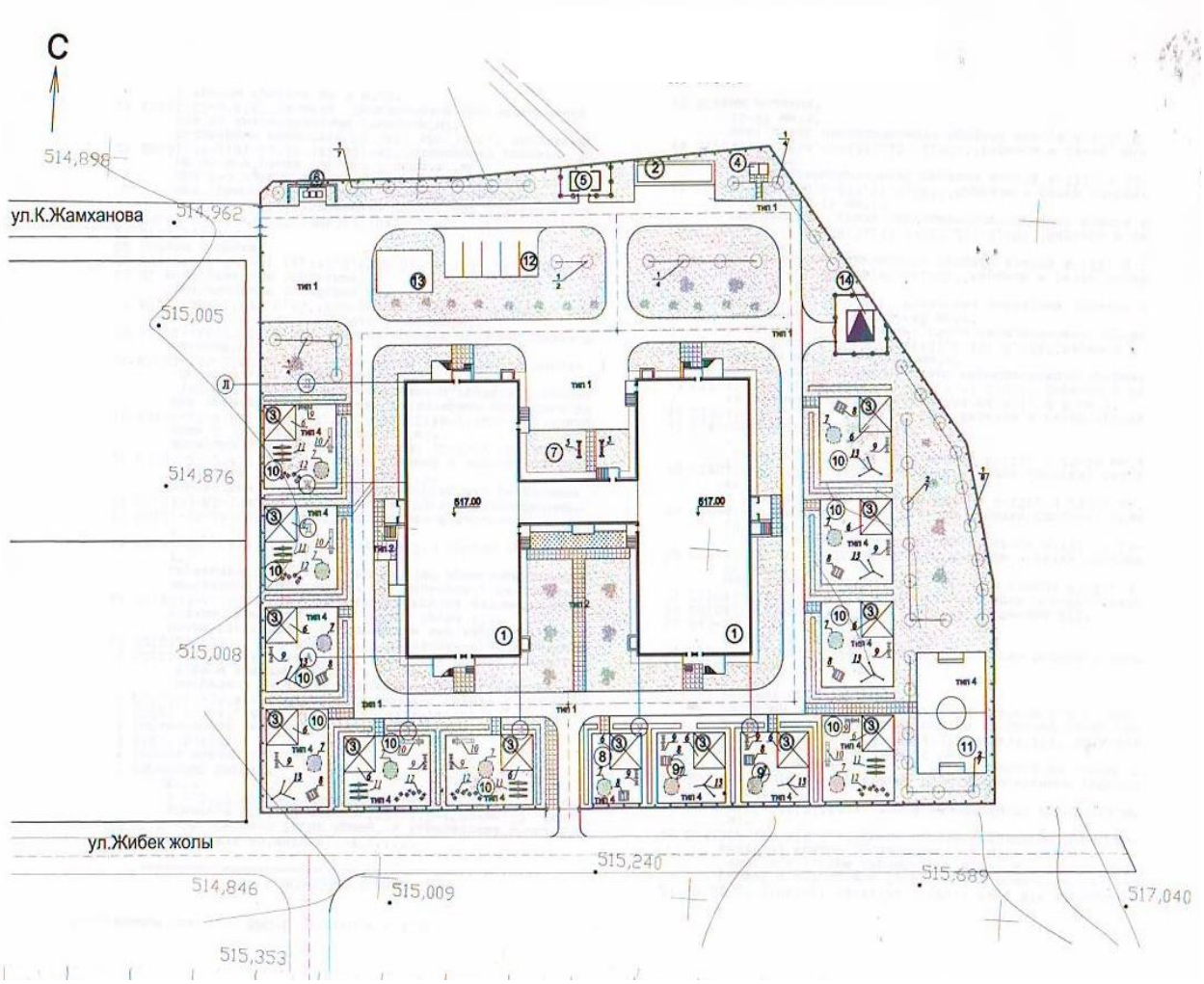

Рисунок 1. *Ситуационная схема*

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

Проектируемое здание детского сада принято по типовому проекту ТП РК (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА) - 8С-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. 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: венткамера, 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 100 мм.

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 140 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.

Надворный туалет на 2 очка с выгребом

Уборная на 2 очка выполнена из деревянного бруса хвойных пород по ГОСТ 8486-86*, прямоугольная в плане, с размерами 3,0х1,57 м, с переменной высотой.

Стены туалета из деревянного каркаса с обшивкой досками; пол – дощатый; дверные блоки, стульчак – деревянные; стены выгреба - бетонные из бетона В7.5 глубиной от 2,1 м до 2,4 м. Перекрытие выгреба – деревянное.

Крыша – односкатная, с покрытием кровли профлистами по деревянной обрешетке и стропильной конструкции

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки	– 7,5 м^2.
Общая площадь	– 4,7 м^2.
Строительный объем	–10,8 м^3.

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, соответствующих диаметров и количеству. Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундаментов принят не менее диаметра рабочей продольной арматуры (не менее 35 мм).

Глубина заложения подошвы фундаментов минус (-) 3,1 м (для блока с подвалом) и минус (-) 2,8 м (для блоков с техподпольем). Под подошвой фундаментов выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3.5. Основанием служит местный утрамбованный грунт – супесь. Пазухи конструкций засыпаются местным грунтом, очищенным от строительного мусора, слоями толщиной не более 0.3 м. с уплотнением пневмотрамбовками. Уплотнение производится при оптимальной влажности грунта и объемном весе скелета не менее 1,65 т/м^3. Коэффициент уплотнения предусмотрен не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и соответствует требованиям СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Колонны каркаса приняты сечением 400х400 мм.

Диафрагмы жесткости, стены техподполья и подвала блока Б плиты перекрытий 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 (вертикальные 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.

Крыльца – монолитные железобетонные из бетона класса В15. Площадки и ступени конструкции крылец армированы сварными сетками по ГОСТ 8478-81 ячейкой 100/100 мм из стержней класса 5ВрI. Конструкций козырьков выполнены из прокатных уголков принятых по ГОСТ 8509-93, полосовой стали п ГОСТ 103-2006.

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 под котельную выполнен в виде монолитной железобетонной плиты размерами в плане 12,10х2,60 м, толщиной 0,40 м. Под фундаментами выполнена подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В10. Основанием под фундаменты служит местный утрамбованный грунт – суглинок. Конструкция фундамента выполнена из бетона класса В15, армированного сеткой из арматурных стержней класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Проектом предусмотрено устройство дымовой трубы на отдельно стоящем фундаменте.

Фундамент дымовой трубы - монолитный бетонный, столбчатый, размерами в плане 1,0х1,0 м, из бетона класса В15, глубиной заложения в грунте 2,00 м. Под фундаментом выполнена подготовка из бетона класса В310 толщиной 100 мм.

Крепление дымовой трубы выполнено фундаментными болтами по ГОСТ 24379.1-80 к фундаменту и кронштейнами из равнополочного уголка 63х5 мм по ГОСТ 8509-93 к стене котельной на отметке 3,0 м.

Уборная на 2 очка

Уровень ответственности – не нормирован.

Степень огнестойкости – II.

Стены несущие, из обыкновенного красного кирпича М100 по ГОСТ 530-2012 на сложном растворе М50, толщиной 120 мм, усиленные сетками горизонтального армирования с шагом 500 мм.

По верху стен устраивается железобетонный антисейсмический пояс из бетона класса В15.

Кровля – балки из древесины хвойных пород по ГОСТ8486-86*Е.

Выгреб представляет собой заглубленную в землю железобетонную емкость, выполненную из сборных колец по серии 3.900-3 .

Плита перекрытия выгреба - монолитная железобетонная толщиной 200 мм, стенки толщиной 90 мм, днища толщиной 100 мм из бетона класса В10, армированные сетками из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Из выгреба предусмотрен люк для забора жижи и вентиляционная шахта для проветривания.

Теневой навес

Уровень ответственности здания - не нормирован.

Степень огнестойкости - II.

Конструкции навесов выполнены из металлопроката. Несущие конструкций стойки выполнены из прямоугольных квадратных прокатных труб по ГОСТ 25577-83*, прогоны, распорки – из швелллеров по ГОСТ 8240-97. Фундаменты под стойки с размерами в плане 400х400х500 (h) мм – монолитные из бетона класса В12,5. Крепление стоек к фундаментам выполнено анкерными болтами по ГОСТ 24379.1-80. Кровля – балки из древесины хвойных пород по ГОСТ8486-86*Е. Покрытие – металлочерепица по деревянной обрешетке.

Выгреб (септик)

Уровень ответственности здания - не нормирован.

Степень огнестойкости - II.

Сооружение представляет из себя заглубленную в грунте емкость, размерами в осях 9,00х6,00 м. высота выгреба до плиты перекрытия 3,40 м.

Стены, днище, плита перекрытия выгреба толщиной по 200 мм - монолитные железобетонные, класс бетона В15, армированные сетками из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Из выгреба предусмотрен люк для забора жижи.

Емкость для жидкого топлива

Резервуар для хранения нефтепродуктов стальной горизонтальный цилиндрический, заглубленный - принят по типовому проекту 704-1-158.83 ч 704-1-164.83. Стенка резервуара из металлического листа толщиной 4 мм, конические днища из листа толщиной 5 мм. Предусматривается опирание резервуара днищами, имеющими повышенную жесткость на бетонный поддон, толщиной 150 мм с седловидной верхней частью, выполняемой из монолитного бетона класса В15, армированная сеткой из арматуры класса AI по ГОСТ 5781-82*. Стенки поддона монолитные бетонные.

Колодец люка резервуара монолитный железобетонный из бетона класса В15.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» для расчетной сейсмичности площадки 9 баллов.

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

В проекте принята следующая расчетная схема здания:

совокупность вертикальных и горизонтальных сейсмические нагрузки воспринимает монолитный железобетонный каркас с жесткими;

горизонтальные сейсмические нагрузки воспринимают совместно монолитный железобетонный каркас и вертикальные диафрагмы жесткости;

наружные и внутренние стены не участвуют в работе каркаса и являются лишь

заполнением и ограждением здания;

перекрытия и покрытие рассматриваются, как жесткие в своей плоскости диафрагмы, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по элементам каркаса (колонны, ригели).

Расчет несущих конструкций произведен на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок принимались сейсмические нагрузки.

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии выполненному расчету. Конструирование основных несущих элементов производилось в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

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

Габаритные размеры зданий в плане, высота и количество этажей не превышают размеров, указанных в таблице 7.1 и п. 7.105 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 РК 2.03-30-2006.

Армирование периферийных участков монолитных железобетонных стен (диафрагмы жесткости) 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 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.

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 техподполья, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются в два слоя горячим битумом.

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

Мероприятия по защите от грунтовых вод

Для защиты от грунтовых вод на время строительства и эксплуатации здания проектом выполнены конструктивные и водозащитные мероприятия:

устройство дренажных лотков с отводом вод в дренажные колодцы; создание в основании фундаментов маловодонепроницаемого противофильтрационного экрана из геокомпозита (геотекстиль-геомембрана-геотекстиль), препятствующего интсенсивному замачиванию нижележащих грунтов; по уплотненному основанию устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм .

Обратная засыпка пазух фундаментов производиться послойно уплотненным местным грунтом без строительного мусора, с плотностью грунта не менее 1,65 т/м³.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханические решения котельной

На основании расчетной тепловой нагрузки, предусмотрена блочно-модульная котельная ТОО "FEROLI-SERVICE" (коммерческое предложение № 141 FS-15 от 15.05.2015г.).

В котельной устанавливаются два котла типа «GN4N-12» по 480 кВт каждый. Котлы оборудуются комбинированными горелками HP60MG.AB.S.Kz.F.0.40, сетевыми насосами, предохранительными клапанами и расширительным баком. Котельная оснащена автоматикой безопасности, обеспечивающей автоматическое регулирование процессов горения и питания котлов. При выходе из строя 1 котла, оставшийся котел обеспечит потребность потребителя тепла по II категории надежности. Каждый котел имеет самостоятельную дымовую трубу диаметром 250 мм, высотой 7,5 м.

Теплоноситель – вода с параметрами для нужд отопления 95-70° С.

Для подпитки системы предусмотрена емкость 0,5 м³ с насосной станцией для поддержания давления «Aquajet-102M». Для сохранения свойств воды устанавливается нейтрализатор накипи «DOSAPHOS 700».

В качестве основного топлива принято дизельное топливо с теплотворной способностью Q-10180 ккал/нм³. Доставка топлива осуществляется автотранспортом

К установке принят один резервуар емкостью на 25 м³ (типовой проект №704-1-161.83).

Внутриплощадочные тепловые сети

Расчетная температура наружного воздуха для отопления - минус 25° С.

Средняя температура воздуха отопительного периода–минус 1,8° С Продолжительность отопительного периода 181 сутки.

Система теплоснабжения двухтрубная.

Источником теплоснабжения является проектируемая блочно - модульная котельная мощностью Q-480 кВт с котлами на жидком топливе ТОО «FEROLI-SERVICE», параметрами теплоносителя 95 - 70° С.

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в непроходных лотковых железобетонных каналах. 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», «Требований промышленной безопасности по устройству безопасной эксплуатации трубопроводов, паропроводов и горячей воды» (приказ МЧС за №245 от 21.10.2009 года).

Трубопроводы тепловых сетей приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из углеродистой стали марки 10 с поставкой по ГОСТ 10705-80. Запорная арматура принята - вентиль для спуска воды из ковкого чугуна.

После завершения монтажных работ проводятся гидравлические испытания трубопроводов давлением 1.6 МПа.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята 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 минеральная вата на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-2003, толщиной 50 мм, с покровным слоем из рубероида с крупнозернистой посыпкой по ГОСТ 10923-93. Для защиты наружной поверхности трубопроводов тепловых сетей от коррозии предусмотрен изол в два слоя по холодной изольной мастике типа МБРХ-Т15, ГОСТ 10296-80.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей подземная в непроходных железобетонных каналах по опорным подушкам по серии 3.006.1-2.87.

В местах примыкания каналов тепловых сетей к зданиям и камере, проектом предусмотрены деформационные швы.

Трубопроводы в каналах укладываются на опорные железобетонные подушки. Каналы в траншее укладываются на песчаное основание толщиной 100 мм. Швы между сборными железобетонными элементами тщательно зачеканиваются раствором марки 100. Теплофикационная камера с внутренними размерами 2,0х2,0х2,0(h) 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 необходимо производить 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.

Топливоподача

Для хранения жидкого топлива предусмотрена установка подземного резервуара на 25 м^3.

От котельной до резервуара, от замерзания топлива, проложены стальные электросварные трубопроводы по ГОСТ 10704-91, для теплового спутника.

Прокладка трубопроводов принята подземная в непроходных каналах по серии 3.006-2/87. Каналы имеют съемные перекрытия и минимальное заглубление.

В местах примыкания канала к наружной стене котельной устанавливается несгораемая диафрагма. После окончания монтажных работ выполняется изоляция трубопроводов. Трубы покрываются изолом по ГОСТ 10296-75, по холодной изольной мастике МРБ-Х-Т15, изоляция-минвата толщиной 30 мм.

Отопление и вентиляция

Теплоснабжение здания - 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 у отопительных приборов предусмотрены защитные экраны.

Регулирование теплового потока у приборов отопления осуществляется радиаторными терморегуляторами RTD-G с термоэлементом RTD-Nova. Для гидравлической балансировки системы отопления на стояках устанавливаются балансировочные клапаны AB QM. 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. Неизолированные 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 предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением отдельно от каждой группы помещений. В помещениях групповых оконные проемы оборудованы верхними открывающимися 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, класса «Н». 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,°С	Расход тепла, Вт / ккал/ч					Установлен. мощ ность эл. двигател, кВт
		На отопление	На венти-ляцию	На горячее водоснабжение	Напольное отопление	Общий	
Детский сад	-25	204650	72000	202860	22950	502460	5,9

Противопожарные мероприятия

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали ГОСТ 19904-74.

Проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия выполнены из негорючего материала, обеспечивающего предел огнестойкости ограждений.

Энергоэффективность

Проектом уменьшение потерь тепла за счет изоляции трубопроводов

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями от 24.08.2015 года, выданными ТОО «Аузсу».

Водоснабжение детского сада предусматривается от существующего закольцованного водопровода диаметром 100 мм, проходящего рядом с территорией строительства. Гарантированный напор в сети, в точке врезки составляет 10-12 м. В месте врезки предусмотрено устройство колодца ПГ2.

Вода подается в здание детского сада и модульной котельной. В детском садике вода предназначена для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд. В здание котельной вода подается на подпитку котов.

Так как трасса водопровода проходит в основном под проезжей частью, сети водоснабжения выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Предусмотрена их «весьма усиленная» изоляция.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/сек, согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» п. 78 приложения 7. Пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных в запроектированных водопроводных колодцах ПГ1 и ПГ2.

Протяженность сетей водопровода составляет 106 м.

Отведение сточных вод от объекта предусмотрено в проектируемый выгреб, который по мере наполнения опорожняется. Сточные воды вывозятся в места, согласованные с СЭС.

Канализационная сеть выполнена из двухслойных гофрированных полипропиленовых труб диаметром 160 мм SN8 по ГОСТ Р 54475-2011.

Укладка полиэтиленовых труб канализации в траншею предусматривается на естественное основание из мягкого местного грунта – супеси. При засыпке трубопровода над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, щебня). Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом. Протяженность сетей канализации составляет 109 м.

Водопроводные и канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Для повышения сейсмоустойчивости колодцев проектом предусматривается установка Н-образных закладных деталей между кольцами рабочей части колодцев и h-образных закладных деталей между горловиной и плитой перекрытия.

Водопровод холодной и горячей воды

Водоснабжение детского сада предусмотрено от запроектированных внутриплощадочных сетей водоснабжения. Ввод водопровода в здание детского сада выполнен из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 108х4.0 мм по ГОСТ 10704-91. Трубопровод ввода покрыт «весьма усиленной» гидроизоляцией. На вводе устанавливается водомерный узел диаметром 50 мм 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 и составляет одна струя производительностью 2,6 л/сек.

Горячее водоснабжение предусмотрено централизованное, от теплообменника, расположенного в тепловом пункте. Для определения расхода горячей воды в тепловом пункте предусмотрены приборы учета тепла.

На первом этаже в групповых комнатах запроектирован теплый пол, от коллекторного шкафа, в комплекте с регулятором температуры пола, подключенного к системе горячего водоснабжения.

Трубопровод холодного и горячего водоснабжения выполнен из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Магистральный трубопровод прокладывается под потолком подвального помещения. Трубопровод, за исключением подводок, изолируется трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Канализация

В здании запроектированы две раздельные друг от друга 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, проходящие ниже отметки 0.000 здания, выполняются из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм 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 32 мм по ГОСТ 10704-91. Трубы окрашиваются.

Основные показатели по водоснабжению и водоотведению объекта

Таблица №4

Наименование системы	Расчетный расход			
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	При пожаре л/сек
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	29.40	7,207	3,212	15,0 л/сек наружное, 2,6 л/сек внутреннее
Канализация К1	29,40	7,207	4,812	

Электротехнические решения

Электроснабжение

Внеплощадочные сети

Проект разработан в соответствии с техническими условиями №25.1-918 от 12.03.2015 года и дополнением к данным техническим условиям N25.1-2555 от 17.06.2015 года, выданными АО «АЖК» и письмом NA-35/141 от 20.04.2015 года ГУ «Отдел строительства Талгарского района, Алматинскои области».

Проектом предусмотрено:

установка двух концевых опор 10 кВ (проектные номера N1.1 и N2.1) для перехода ВЛЗ-10 кв в КЛ-10 кВ с установкой разъединителей РЛНД с концевыми муфтами. Точки подключения от проектируемых источников питания ВЛЗ-10 кВ (проект N20/09/14), опора N230/233, N229/232 секции I и II соответственно;

прокладка 2КЛ-10 кВ кабелем АПбБПг, сечением 3х35 $мм^2$ до проектируемой 2КТПН-10/0,4 кВ;

установка на территории объекта комплектной трансформаторной подстанции 2КТПН-160/10/0,4 кВ (кабельный ввод, кабельный вывод), с двумя масляными трансформаторами мощностью каждой 160 кВА;

Глубина заложения кабельных линий от планировочной отметки не менее 0,7 м, при пересечении улиц и площадей независимо от напряжения 1 м (ПУЭ РК п. 435). При параллельной прокладке кабельных линий расстояние по горизонтали в свету не менее 100 мм между силовыми кабелями до 10 кВ (ПУЭ РК п. 437).

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.

Устройство заземления выполнено вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии не более 1,0 м от края фундамента для подстанции. Устройство заземления присоединено к металлоконструкции КТПН, ответвлениями, выполненной электродуговой сваркой.

Протяженность ВЛ – 10 кВ №1 – 430 м;
ВЛ - 10 кВ №2 – 410 м.

Основные показатели:

Категория электроснабжения здания - II.

Напряжения питания - 380/220 кВ.
Расчетная мощность - 120,9 кВт.

Внутриплощадочные сети

Проектом предусмотрено:

прокладка кабельной линии от РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН до ВРУ здания детского сада, двумя кабелями с алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена АПбБбШв-4х95 мм^2, проложенных в траншее;

прокладка кабельной линии от РУ-0,4 кВ КТПН до ЩР в здании котельной установки, кабелем АПбБбШб-4х10 мм^2, в траншее;

установка в РУ-0,4 кВ проектируемой 2КТПН, электронного многотарифного прибора учета электрической энергии «Евро-Альфа А1800» (2 шт). Установка автоматических выключателей ВА57-35.

Прокладка кабелей выполнена на глубине не менее 0,7 м. расстояние до фундаментов сооружений не менее 0,6 м.

На территории объекта проектом предусмотрено наружное освещение, выполненное светильниками торшерного типа НТУ с компактными ЛЛ, установленными на металлических опорах, высотой 3,0 м.

Точка подключения наружного освещения – трехполюсной автоматический выключатель в комнате охраны. Выключатель является аппаратом управления и защиты. Подключение светильников выполнено кабелем АВБбШв-5х4 мм^2, проложенным в траншее.

Места пересечения кабельной линией трубопроводов инженерных сетей, дорог, на вводе в здание и КТПН защищены трубами.

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.

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

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условиями №2-04-15/л, выданными 9 января 2015 года Талгарским РПУТ Алматинской ОДТ. Точка подключения телефонизации - существующая АТС с. Нура. Проектом предусмотрено:

строительство телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм с установкой железобетонных колодцев типоразмеров ККС-2, ККС-3;

прокладка бронированного оптического кабеля марки ОКБ-8 в проектируемой телефонной канализации на участке АТС с. Нура-проектируемый ККС№ 15;

монтаж прямой муфты в проектируемом ККС №15 на оптическом кабеле марки ОКБ-8;

прокладка небронированного оптического кабеля марки ОК-8 в траншее в полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм на участке проектируемый ККС №15-проектируемый ККС №16;

прокладка небронированного оптического кабеля марки ОК-8 в проектируемой телефонной канализации на участке проектируемый ККС №16 - здание детского сада.

Проектом предусмотрен подземный ввод в здание детского сада оптическим кабелем марки ОК-8 в полиэтиленовой трубе диаметром 110 мм.

Протяженность линии связи – 1650 метров.

Телефонизация

Телефонизация детского сада предусмотрена от телефонной распределительной коробки, установленной в помещении охраны на первом этаже. Абонентский кабель принят типа UTP-4x2x0,5 мм и проложен скрыто в бороздах стен под штукатуркой и по стоякам в трубе ПВХ.

Телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществлен посредством установленной 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 1х2х1,2 мм скрыто в бороздах стен под слоем штукатурки и по стоякам в трубе ПВХ.

Ввод в здание осуществлен проводом ПВЖ 1х1,8 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 наружное пожаротушение принят 15 л/сек, согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» п. 78 приложения 7.

Пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных в запроектированных водопроводных колодцах ПГ1 и ПГ2.

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

Планировочные решения обеспечивают эвакуацию из всех помещений здания.

Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов.

Проектом предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

Огнезащита металлоконструкций лестниц 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 №371 от 18.06.2015 года по рабочему проекту, выданное Управлением по защите прав потребителей Алматинской области;

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/1948 от 25.06.2015 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. Нура Талгарского района Алматинской области" составит 10 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- 22.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2001» версия 24-2.27 от 10.08.15г. 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 год (2015-2018 год) в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2014-2018 годы» к Протоколу заседания РБК от 28 августа 2013 года №33:

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. Нура Талгарского 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: СН РК 2.02-14-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. 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 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», 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. Нура Талгарского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Указаны скважины и шурфы инженерно-геологических изысканий, «красная» линия, отделяющая территорию улицы от территории застройки согласно п.5.1 ГОСТ 21.508-93.
2) В ведомости жилых и общественных зданий включены резервуар для жидкого топлива и выгреб-септик, внесены коррективы в технико-экономические показатели.
3) В ТЭП включены травяное покрытие детских игровых площадок и цветники.
4) Откорректированы погонные метры ограждения.

По технологическим решениям:

5) Состав помещений и набор технологического оборудования согласован с заказчиком.

По архитектурно-планировочным решениям:

6) Привязка чертежей раздела АР произведена согласно требованиям СНиП РК 1.02-03-2009.

По конструктивным решениям:

7) Приведена в соответствие марка кирпича по прочности в соответствие с принятым ГОСТом.
8) Выполнено дополнительное армирование периферийных участков монолитных стен согласно требованиям п. 7.45 СНиП РК 2.03-30-2006.
9) Проектом выполнены мероприятия по защите основания от грунтовых вод.

По отоплению и вентиляции:

10) Параметры теплоносителя в системе обогрева пола откорректированы согласно требованиям, п. 6.9 СНиП РК 3.02-02-2009.

По тепловым сетям:

11) Детализованные чертежи привязаны к данному проекту (СН РК 1.02-01-2009 п.9.4, ГОСТ 21.101-97, п.8).
12) Спецификация откорректирована с учетом выданных замечаний.

По тепломеханическим решениям:

13) Предоставлен расчет по подбору единичной производительности котла. МСН 4.02-02-2004 п. 5 таб.1, СП РК 4.02-103-2002 п.5.
14) Предоставлен расчет резервуара СП РК 4.02-103-2002 п.7

По системам водоснабжения и канализации:

15) Предусмотрена установка жироуловителя согласно требований п. 8.3.1 СНиП РК 4.01-41-2006*.
16) Чертежи раздела увязаны с разделом «НВК».
17) Предусмотрена установка водонагревателей на период отключения котельной. Раздел «НВК»
18) Содержание листа «общих данных» приведено в соответствие с требованиями СТ РК 21.604-2002.
19) Указан расход воды на наружное пожаротушение - 15 л/сек.
20) Водопроводная сеть, проходящая рядом со зданием котельной заключена в футляр, так как не выдержано требуемое расстояние, согласно тб. 3 СН РК 3.01-01-2011.
21) Откорректирована деталировка колодцев.
22) Исключены из проекта ранее принятые по канализации чугунные трубы при пересечении водопровода с канализацией на основании п.4.1.3.6.6* СН РК 4.01-03-2011.
23) Глубина заложения водопровода откорректирована в соответствии с требованиями п. 11.41 СНиП РК 4.01.02-2009.
24) Откорректированы отметки труб на чертеже жироуловителя, учтены закладные детали для повышения сейсмоустойчивости колодца.
25) Откорректированы таблицы по водопроводным и канализационным колодцам.
26) Принятые ранее в проекте водопроводные трубы SDR 11, рассчитанные на высокое давление в сети, заменены на стальные, так как проектируемый водопровод в основном проходит под проезжей частью на основании п. 5.3.2, п. 11.52 СНиП РК 4.01-02-2009.

27) Принятые ранее в проекте по канализации асбестоцементные трубы, которые в Казахстане не выпускаются заменены на полипропиленовые двухслойные гофрированные трубы ГОСТ Р 54475-2011.
28) Представлены дополнения к техническим условиям.

По сметной документации:

29) Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе.
30) Откорректирована стоимость проектных работ, согласно расчета, произведенного в соответствии с нормами РДС РК 8.02-03-2002.
31) Стоимость материалов, принятая по прайс-листам, откорректирована согласно перечня, утвержденного Заказчиком.
32) 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	205,796	191,749	-14,047
	в том числе: СМР	млн.тенге	161,752	149,910	-11,842
	Оборудование	млн.тенге	41,810	39,768	-2,042
	Прочие	млн.тенге	2,234	2,071	-0,163
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 и прогнозных 2016 годов	млн.тенге	661,332	616,959	-44,373
	в том числе: СМР	млн.тенге	442,715	410,304	-32,411
	Оборудование	млн.тенге	114,435	108,846	-5,589
	Прочие	млн.тенге	104,182	97,809	-6,373
	Из них: на 2015 год (ПИР и экспертиза) на 2016 год	млн.тенге		8,108 608,851	
7	Продолжительность строительства	месяцев	10	10	-

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 год (2015-2018 год) в соответствии с

Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2014-2018 годы» к Протоколу заседания РБК от 28 августа 2013 года №33.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство детского сада на 280 мест в с. Нура Талгарского 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	191,749 млн. тенге
в том числе:	
СМР	149,910 млн. тенге
оборудование	39,768 млн. тенге
прочие затраты	2,071 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 и прогнозных 2016 года	616,959 млн. тенге
в том числе:	
СМР	410,304 млн. тенге
оборудование	108,846 млн. тенге
прочие затраты	97,809 млн. тенге
Продолжительность строительства	10 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Талгарского района» в соответствии с условиями договора №18/0586 от 13.07.2015 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 Талғар ауданының Нұра ауылында 280 орынға арналған балабақша салу» жұмыс жобасы

Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылығы саны	280 орын.
Жер учаскесінің жалпы ауданы	1,0 га.
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	191,749 млн. теңге.
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	149,910 млн. теңге.
Жабдық	39,768 млн. тенге
Өзге де шығындар	2,071 млн. тенге
2015 жылғы ағымдағы және 2016 жылғы болжамдағы жылғы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	616,959 млн. теңге.
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	410,304 млн. теңге.
Жабдық	108,846 млн. тенге
Өзге де шығындар	97,809 млн. тенге
Құрылыс ұзақтығы	10 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 13 шілдедегі №18/0586 шарттың талаптарына сәйкес «Талғар аудандық 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.

Ф.И.О.	Должность	ЭЦП

Сосина О.В.	Эксперт	
Евтушевская Т.Н.	Начальник производственного отдела	

Молдыбаева Ж.Ж.	Заместитель директора	
Карабут Т.С.	Руководитель сектора	

Селютина М.А.	Эксперт	
Аяпбергенова З.А.	Руководитель сектора	

Омарбеков А.К.	Ведущий специалист по мониторингу цен	
Сериков Т.	Эксперт	

Кулмагамбетова Г.Э.	Эксперт	