ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР
РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
бірінші орынбасары

..... Т. Қарағойшин

ҚР ҮЖ 280 МДТОҰ (IVA, IVГ)-2.2-2014 «Қалыпты геологиялық жағдайлары бар IVA, IVГ климаттық кіші аудандар үшін әмбебап үй салу жүйесінің технологиясы бойынша құрастырмалы-монолитті қаңқалы 280 орынға арналған балабақша (мектепке дейінгі тәрбие және оқыту ұйымы)»
Қазақстан Республикасының үлгілік жобасы бойынша

2015 жылғы 25 ақпандағы № 01-0119/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
Қазақстан Республикасы
Ұлттық экономика министрлігі
Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылық істері және жер
ресурстарын басқару комитеті

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ құрылыс және сәулет
ғылыми-зерттеу және жобалау институты» АҚ,
Алматы қаласы

Астана қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР
РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

МЕМСАРАПТАМА · ГОСЭКСПЕРТИЗА ·

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Утверждаю:

Первый заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... Т. Карагойшин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0119/15 от 25 февраля 2015 г.

по типовому проекту Республики Казахстан

ТП РК 280 ОДВО (IVA, IVГ)-2.2-2014 «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 280 мест сборно-монолитный каркас по технологии универсальной домостроительной системы» для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями»

ЗАКАЗЧИК:
Комитет по делам строительства,
жилищно-коммунального хозяйства и
управления земельными ресурсами
Министерства национальной экономики
Республики Казахстан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
АО «Казахский научно-исследовательский и
проектный институт
строительства и архитектуры»,
г. Алматы

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: типовой проект Республики Казахстан ТП РК 280 ОДВО (IVA, IVГ)-2.2-2014 «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 280 мест сборно-монолитный каркас по технологии универсальной домостроительной системы» для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 12 января 2015 года № 24 и дополнительным соглашением от 25 февраля 2015 года № 1 между РГП «Госэкспертиза» и АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» (АО «КазНИИСА»).

2. ЗАКАЗЧИК: Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» (АО «КазНИИСА»), г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 000006 от 12 декабря 1994 года, дата выдачи приложений к лицензии от 2 мая 2012 года, 1 категория).

ГИП – Даукараев Е. Н. (приказ от 6 октября 2014 года № 15).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на разработку типового проекта детского сада (организации дошкольного воспитания и обучения) на 280 мест, утвержденное заместителем председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан и Вице-Министром Министерства образования и науки Республики Казахстан от 27 мая 2014 года;

техническое задание на разработку типовых проектов «Детский сад (организации дошкольного воспитания и обучения) на 280 мест», утвержденное заместителем председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и Вице-Министром образования и науки Республики Казахстан от 15 февраля 2012 года;

закон Республики Казахстан «О государственном бюджете на 2014-2016 годы» от 03 декабря 2013 года №148-V. Республиканская бюджетная программа 021 – «Совершенствование нормативно - технических документов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» на 2014-2016 годы;

эскизный проект «Типовой проект «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 280 мест», согласованный Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан и Министерством образования и науки Республики Казахстан 19 июня 2014 году;

перечень материалов, принятых по прайс-листам по типовому проекту: «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 280 мест сборно-монолитный каркас по технологии универсальной домостроительной системы», утвержденный генеральным директором АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры»;

письмо Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан о согласовании прайс-листов на оборудование и материалы для типовых проектов от 9 декабря 2014 года № 42-05-03/3152;

протокол совещания Научно-технического совета (НТС) АО «КазНИИСА» о принятии основного варианта по прайс-листам для выполнения сметных расчетов от 2 декабря 2014 года № 15/3.

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан и Министерство образования и науки Республики Казахстан – согласование архитектурных и объемно-планировочных решений эскизного проекта «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 280 мест сборно-монолитный каркас по технологии универсальной домостроительной системы» от 19 июня 2014 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

ТП РК 280 ОДВО (IVA, IVГ)-2.2-2014-ПЗ. Пояснительная записка.

ТП РК 280 ОДВО (IVA, IVГ)-2.2-2014-ТХ. Технологическая часть.

ТП РК 280 ОДВО (IVA, IVГ)-2.2-2014-АР1. Архитектурные решения ниже отметки 0,000.

ТП РК 280 ОДВО (IVA, IVГ)-2.2-2014-АР2. Архитектурные решения выше отметки 0,000.

ТП РК 280 ОДВО (IVA, IVГ)-2.2-2014-КЖ1. Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000.

ТП РК 280 ОДВО (IVA, IVГ)-2.2-2014-КЖ2. Конструкции железобетонные выше отметки 0,000.

ТП РК 280 ОДВО (IVA, IVГ)-2.2-2014-ОВ. Отопление и вентиляция.

ТП РК 280 ОДВО (IVA, IVГ)-2.2-2014-ВК. Водопровод и канализация.

ТП РК 280 ОДВО (IVA, IVГ)-2.2-2014-ЭМ. Электротехническая часть.

ТП РК 280 ОДВО (IVA, IVГ)-2.2-2014-СС, ПС. Системы связи. Пожарная сигнализация.

ТП РК 280 ОДВО (IVA, IVГ)-2.2-2014-СО. Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ТП РК 280 ОДВО (IVA, IVГ)-2.2-2014-СД. Сметная документация.

Расчет несущей системы.

Каталожный лист АГСК.

Энергетический паспорт.

Теплотехнический расчет.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Типовой проект разработан для строительства на территории с обычными геологическими условиями для IVA, IVГ климатических подрайонов.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон (СНиП РК 2.04-01-2010) – IVA, IVГ.

Нормативное значение веса снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) – 100 кгс/м^2.

Нормативное значение ветрового давления (СНиП 2.01.07-85*) – 23 кгс/м^2.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2010) – минус 20°С, минус 25°С, минус 30°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

При разработке типового проекта основанием фундаментов условно приняты мелкие пески со следующими нормативными значениями характеристик (СН РК 1.02-01-2009):

угол внутреннего трения	φ=28°;
модуль деформации нескальных грунтов	E=18,0 МПа;
плотность грунта	ρ=1,8 т/м^3;
коэффициент пористости	e=0,75.

Рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

Грунты основания приняты непучинистые, непросадочные не обладают сульфатной агрессией к бетонам на обычных марках цемента.

МЕМОРАНДАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При привязке типового проекта необходимо выполнить инженерно-геологические изыскания на отведенной площадке строительства.

6.2 Проектные решения

За основу приняты основные объемно-планировочные и проектные решения типового проекта ТП РК 280 ОДВО (IVA, IVГ)-2.2-2012 «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 280 мест» для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями», утвержденного приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства № 5-ПИР от 3 января 2013 года.

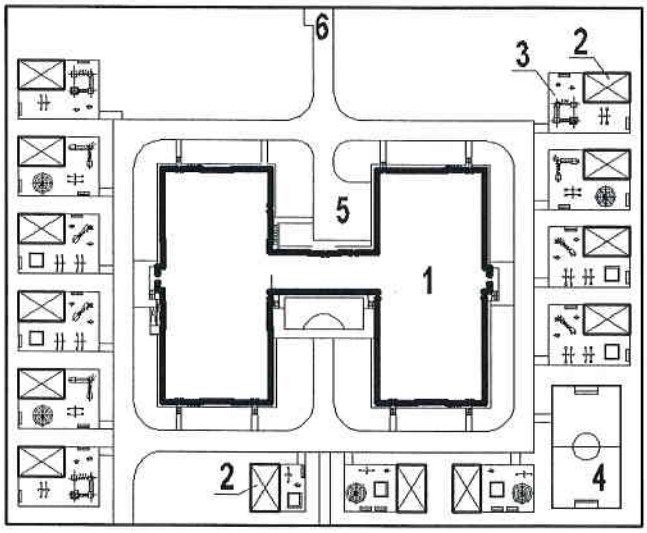
6.2.1 Генеральный план

Здание детского сада расположено на земельном участке площадью не менее 0,9790 га (схема генерального плана носит рекомендательный характер).

При привязке здания необходимо учитывать ориентацию помещений в соответствии с нормами инсоляции.

Здание и площадки расположены с учетом функционального зонирования, технологических, санитарно-гигиенических и противопожарных требований.

Схема генплана



1 Проектируемое здание детского сада на 280 мест
2 Теневые навесы
3 Групповые площадки
4 Физкультурная площадка
5 Хозяйственная площадка
6 Площадка для мусоросборников

Основные показатели по генеральному плану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	0,9790
2	Площадь застройки здания	м²	1 788,64
3	Площадь покрытий, всего в том числе: асфальтобетонное покрытие брусчатое покрытие отмостка	м²	1 756,64 1 474,16 282,48
4	Грунтовое покрытие	м²	1 995,49
5	Площадь озеленения	м²	4 249,23

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На участке детского сада предусмотрены 13 групповых площадок для каждой возрастной группы, площадка для занятий физкультурой, хозяйственная площадка, площадка для мусоросборных контейнеров.

Площадь групповых площадок принята из расчета 6 м^2 на 1 ребенка в дошкольных группах, 7,5 м^2 - на 1 ребенка в ясельных группах.

Предусмотрено два въезда на территорию.

Вокруг здания предусмотрен проезд шириной 3,5 м для обеспечения доступа пожарного автотранспорта к зданию детского сада.

Территория детского сада озеленена и благоустроена.

6.2.2 Технологические решения

Типовой проект разработан в соответствии с техническим заданием на разработку и с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Детский сад общего типа на 280 мест для детей от 1 года до 6/7 лет с нормальным физическим и умственным развитием дневного пребывания.

Детский сад размещен в отдельно стоящем двухэтажном здании.

Предусмотрено 13 изолированных групповых ячеек:

младшая ясельная группа, возраст детей 1-2 года (1 группа вместимостью 10 мест);

старшая ясельная группа, возраст детей 2-3 года (2 группы вместимостью 15 мест);

младшая группа, возраст детей 3-4 года (2 группы вместимостью 24 места);

средняя группа, возраст детей 4-5 лет (3 группы вместимостью 24 места);

старшая группа, возраст детей 5-6 лет (3 группы вместимостью 24 места);

подготовительная группа, возраст детей 6-7 лет (2 группы вместимостью 24 места).

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

Состав помещений групповой ячейки:

раздевальная - для переодевания детей и хранения верхней одежды;

групповая - для игр, занятий, приема пищи;

спальня - для дневного сна детей;

буфетная - для мытья и хранения посуды;

туалетная - для гигиены.

Взаимосвязь всех помещений групповой ячейки осуществляется через групповую, которая функционально связана с раздевальной, спальней, туалетной и буфетной.

Помещения групповой ячейки оборудованы необходимой мебелью, оборудованием и инвентарем, необходимым для дневного пребывания детей и проведения воспитательного процесса.

Спальни оборудованы в группах детей до 3 лет кроватями с переменной высотой ложи и четырехсторонним ограждением; в группах детей старше 3 лет - детскими кроватями размером не менее 140х60 см. Кровати расставлены с учетом обеспечения удобных подходов к ним, минимальное расстояние между кроватями принято 0,5 м.

В игральных и групповых помещениях установлены столы и стулья по числу детей в группах.

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, медблоком, пищеблоком, постирочной, методическим кабинетом, кабинетами логопеда и психолога, помещениями администрации.

Универсальный зал для гимнастических и музыкальных занятий расположен на втором этаже и предназначен для проведения зарядки, плановых развивающих гимнастических, музыкальных занятий, праздничных мероприятий и детских спектаклей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Площадь спортивного зала принята из расчета не менее 4 м² 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, учебно-наглядными пособиями, играми и игрушками, мелким спортивным инвентарем по возрастным группам.

Помещения пищеблока, медблока с изолятором, постирочная выделены в обособленные функциональные зоны. Изолятор и пищеблок обеспечены отдельными выходами наружу.

Помещения медицинского блока включают в себя медицинскую комнату, процедурную, изолятор с палатой, приемной и туалетной, физиокабинет, кабинет коррекции зрения, помещение для приготовления дезрастворов.

Помещения медблока 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Постирочная рассчитана на стирку 0,26 кг белья на 1 место (72,8 кг/сутки), что составляет 1/3 полного комплекта детского белья. Состав помещений постирочной:

стиральная;
гладильная;
помещение приема и сортировки грязного белья;
кладовая чистого белья.

К установке принято стирально-отжимное, сушильное, гладильное и вспомогательное оборудование производства стран СНГ.

Административно-бытовые и хозяйственные помещения детского сада запроектированы в следующем составе:

кабинет заведующей (с рабочим местом бухгалтера);
методический кабинет;
комната завхоза;
комната кастелянши;
комната персонала;
комната охраны;
хозяйственные кладовые и инвентарная;
кладовая садового инвентаря;
помещение хранения и ремонта светильников;
служебные санузлы и комната личной гигиены женщин;
помещение уборочного инвентаря.

Административно-бытовые помещения оборудованы мебелью, электрическими приборами и оргтехникой согласно функциональному назначению.

В составе технических помещений предусмотрены электрощитовая, расположенная на первом этаже, насосная, тепловой пункт и венткамера, расположенные в подвале. Оборудование технических помещений предусмотрено соответствующими разделами проекта.

Режим работы - полуторасменный.

Ориентировочный штат сотрудников - 57 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание двухэтажное с подвалом и чердаком с общими размерами в осях 54,0х38,6 м.

Под зданием предусмотрен подвал с техническими помещениями для обслуживания здания, а также техподполье для прокладки, разводки и обслуживания внутренних инженерных сетей.

Высота подвала 2,5 м, техподполья 2,1 м, высота первого и второго этажей 3,3 м.

Подвал расположен в осях 5-8.

В подвале расположены венткамера, насосная и ИТП.

На первом этаже расположены: групповые ячейки (одна младшая ясельная группа, две старшие ясельные группы, две младшие группы, одна средняя группа), пищеблок, прачечная, помещения медицинского назначения с изолятором.

На втором этаже расположены: групповые ячейки (две средние группы, три старшие группы, две подготовительные группы), кружковое помещение для занятий детей по подгруппам, универсальный зал для музыкальных и гимнастических занятий, служебно-бытовые помещения.

В составе каждой групповой ячейки предусмотрены игровая, спальная, раздевальная, туалетная и буфетная.

В здании предусмотрены две лестничные клетки с естественным освещением через проемы в наружных стенах.

Из техподполья предусмотрено два аварийных выхода через приямки, оборудованные люками, из подвала – эвакуационный выход непосредственно наружу.

Из помещений первого этажа предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу через тамбуры и через лестничные клетки наружу.

Из помещений второго этажа предусмотрены эвакуационные выходы по коридорам в лестничные клетки и через наружные пожарные лестницы спален.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для вертикальной связи предусмотрен пассажирский лифт грузоподъемностью 630 кг и подъемник (для связи с пищеблоком) грузоподъемность 100 кг.

В типовом проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного движения маломобильных групп населения.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

Утеплитель пола чердака – пенополистирол с противопожарными полосами из минераловатных плит на базальтовой основе. Толщина утеплителя принимается в зависимости от климатических характеристик района строительства.

Наружные стены – сборные трехслойные панели с утеплителем из пенополистирола толщиной 170 мм с заполнением по периметру минераловатными плитами на базальтовой основе.

Крыша – чердачная, скатная.

Кровля - металлочерепица по деревянным конструкциям.

Водосток - наружный неорганизованный.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным и однокамерным стеклопакетом в зависимости от климатических характеристик района строительства.

Двери – металлические, деревянные.

Наружная отделка:

стены и цоколь - окраска фасадной краской.

Внутренняя отделка:

полы - бетонные, керамическая плитка, линолеум коммерческий;

стены - акриловая окраска, водоэмульсионная окраска, масляная краска, керамическая плитка;

потолки - известковая побелка, водоэмульсионная окраска, подвесные гипсокартонные потолки.

Основные показатели

Вместимость здания	- 280 мест.
Этажность здания	- 2.
Площадь застройки здания	- 1 788,64 м².
Общая площадь здания	- 3 134,30 м².
Полезная площадь здания	- 2 744,17 м².
Строительный объем здания, всего	- 14 137,16 м³,
в том числе: выше отметки 0,000	- 10 560,30 м³,
ниже отметки 0,000	- 3 576,86 м³.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – рамно-связевая со сборно-монолитным железобетонным каркасом с сеткой несущих колонн 5,2÷6,0х5,7÷6,0 м. Вертикальные нагрузки воспринимают и передают основанию колонны каркаса, а горизонтальные нагрузки - диафрагмы жесткости. Здание разделено на три отсека антисейсмическими швами, прорезающими фундаменты.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой сборно-монолитных ригелей, перекрытий и вертикальных конструкций.

В соответствии с заданием на проектирование сборные железобетонные элементы каркаса здания разработаны по технологии универсальной домостроительной системы.

В типовом проекте приняты следующие конструктивные решения:

Фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты прямоугольного сечения, шириной по подошве – 1400 мм, высотой 600 мм. Фундаменты выполнены из бетона класса В20.

МЕМОРАНДАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фундаменты приняты для оснований с нормативными характеристиками грунтов:
угол внутреннего трения φ=28°;
плотность грунта 1,8 гс/см^3;
модуль деформации 180 кПа.

Армирование фундаментов выполнено пространственным каркасом и отдельными стержнями из арматуры класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с результатами выполненных расчетов.

Из фундаментов предусмотрены выпуски из арматурных стержней и анкерных болтов. Арматурные стержни предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных стен, анкерные болты – для крепления сборных железобетонных колонн к фундаментам. Арматурные стержни приняты класса А-III по ГОСТ 5781-82*, анкерные болты – по ГОСТ 24379.1-80.

Под фундаменты предусмотрена подготовка из бетона класса В3.5 толщиной 100 мм.

Фундаменты при привязке типового проекта разрабатываются для конкретной площадки строительства.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазаны битумом в два слоя по грунтовке из разжиженного битума.

Колонны - сборные железобетонные, индивидуального изготовления со стальными оголовками, квадратного сечения размером 400х400 мм. Колонны выполняются из тяжелого бетона класса В30 и армируются пространственными каркасами из стержней класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с результатами выполненных расчетов.

Поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения. Участки колонн, примыкающие к стальным оголовкам, армируются сварными сетками, установленными с шагом 70 мм из арматурных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм. В места расположения монтажных отверстий в колоннах устанавливаются стальные спирали, выполненные из арматуры класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Из колонн предусмотрены выпуски арматурных П-образных стержней для соединения с рабочей арматурой диафрагм жесткости. В уровне перекрытий и примыканий к диафрагмам жесткости арматура колонн оголена.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры колонн принят не менее диаметра рабочей арматуры и не менее 20 мм.

В типовом проекте запроектированы жесткие стыки колонн с фундаментом и между собой по высоте. Колонны соединяются с фундаментом при помощи анкерных болтов, расположенных в фундаменте. Конструкция стыка выполнена в виде металлического листа на весь торец колонны (оголовка колонны) и центрирующей прокладки. Узлы соединения оборачиваются монтажной сеткой и замоноличиваются мелкозернистым бетоном класса В30.

Стык сборных железобетонных колонн между собой расположен в зоне наименьших изгибающих моментов. Конструкция стыка – штепсельная, выполнена путем установки выпусков рабочей арматуры вышерасположенной колонны в монтажные отверстия нижней колонны с установкой между ними центрирующей прокладки, с последующим заполнением стыка между колоннами полимерным раствором.

Ригели – сборно-монолитные железобетонные. Ригель состоит из сборной железобетонной, предварительно напряженной детали лоткообразной формы индивидуального заводского изготовления и монолитного железобетонного пояса, нижняя часть которого размещена в сборной детали лоткообразной формы, а верхняя часть – в уровне перекрытия между торцами плит.

Предварительно напряженная деталь лоткообразной формы имеет внутреннюю шпоночную поверхность для лучшего сцепления с монолитным железобетонным поясом. Деталь лоткообразной формы выполняется из бетона класса В30 высотой 250 мм, шириной по низу 400 мм. В качестве напрягаемой арматуры в предварительно напряженных железобетонных деталях ригелей применена проволочная арматурная сталь класса Вр-II по ГОСТ 7348-81*.

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ГОСЭКСПЕРТИЗА

Монолитный железобетонный пояс выполняется из бетона класса В30 и армируется пространственным каркасом, установленным во внутреннее пространство, образованное деталью ригеля и торцами плит перекрытий. Поперечная арматура пространственных каркасов принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от смещения. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг рабочей арматуры и заводятся вглубь сечения.

Участки монолитного железобетонного пояса, примыкающие к жестким узлам, на расстоянии, равном одной трети пролета, армируются замкнутыми хомутами шагом 100 мм. Первый замкнутый хомут предусмотрен на расстоянии 50 мм от грани жесткого узла.

Стыковка ригелей с колоннами осуществляется за счет пропуска ригельных арматурных стержней дополнительного армирования через оголенную арматуру колонн. В зоне перепуска арматуры пространственных каркасов ригелей с арматурой дополнительного армирования шаг хомутов принят 100 мм.

Для армирования монолитного железобетонного пояса применяется арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с результатами выполненных расчетов.

Бетонирование монолитной части ригелей выполняется совместно с бетонированием монолитных частей перекрытий и покрытия.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Диафрагмы жесткости армированы двумя вертикальными сетками из стержней класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с результатами выполненных расчетов.

Перекрытия и покрытия – сборно-монолитные из предварительно напряженных сборных железобетонных многопустотных плит, связанных анкерными стержнями с монолитным железобетонным поясом ригелей. Для соединения плит между собой и с монолитной частью ригелей в пустоты плит устанавливаются анкерные стержни. Бетонирование пустот плит и монолитной части ригеля выполняются совместно бетоном класса В30.

Сборные предварительно напряженные железобетонные плиты приняты толщиной 220 мм из бетона класса В30. В качестве напрягаемой арматуры в предварительно напряженных железобетонных плитах применена проволочная арматурная сталь класса Вр-II ГОСТ 7348-81. В нижней зоне сечения железобетонных плит предусмотрена сетка из стержней диаметром 3 и 5 мм шагом 50 и 240 мм соответственно из арматуры класса Вр-I ГОСТ 6727-80.

Плиты устанавливаются на цементно-песчаный раствор марки М100 толщиной 10 мм по верху сборной детали ригелей и полок диафрагм жесткости. Длина участков опирания сборных железобетонных плит перекрытий и покрытия принята 110 мм.

В швы между плитами устанавливаются пространственные каркасы из арматурных стержней класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*, с последующим заполнением их бетоном класса В30.

В местах отсутствия плит перекрытий и покрытий выполняются монолитные участки толщиной 220 мм из бетона класса В30. Армирование монолитных участков принято отдельными стержнями из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*, образующими арматурные сетки в верхней и нижней зонах.

Бетонирование монолитных участков выполняется совместно с бетонированием сборно-монолитных ригелей.

Перекрытие над лифтовой шахтой – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм.

Армирование плиты перекрытия выполнено отдельными стержнями из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*, образующими арматурные сетки в верхней и нижней зонах.

Стыки рабочей арматуры производится внахлест (без сварки), вразбежку.

Бетон плиты перекрытия принят класса В25.

Стены наружные – сборные, железобетонные трехслойные панели (цокольные, надземные, парапетные) толщиной 355 мм. Панели имеют наружный и внутренний армированные слои и расположенный между ними теплоизоляционный слой из пенополистирольных плит ПСБ-С-25 ГОСТ 15588-86. Толщина наружного слоя стеновых панелей – 65 мм, внутреннего слоя – 120 мм. Толщина утеплителя стеновых панелей принята 170 мм.

Наружные и внутренние слои панелей выполнены из бетона класса В25 и армированы сеткой по ГОСТ 23279-2012 из стержней диаметром 5 мм класса Вр-I ГОСТ 6727-80 и каркасами (внутренние слои) из стержней диаметром 10 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82* и диаметром 4 мм Вр-I ГОСТ 6727-80.

Соединение наружного и внутреннего слоя трехслойных стеновых панелей предусмотрено гибкими связями из стеклопластиковой арматуры для надземных и парапетных стеновых панелей, жесткими связями для панелей цокольных этажей. По периметру окон и в стыках трехслойных стеновых панелей с гибкими связями устроены огнезащитные преграды из минераловатных плит на базальтовой основе.

Железобетонные трехслойные стеновые панели приняты навесными. Крепление панелей к колоннам и ригелям предусмотрено на сварке с помощью стальных соединительных элементов.

Лестницы - сборные железобетонные предварительно напряженные ступени индивидуального заводского изготовления и монолитные железобетонные площадки по металлическим косоурам из прокатных швеллеров № 24 ГОСТ 8240-97.

Сборные железобетонные ступени выполнены из бетона класса В30. В качестве напрягаемой арматуры в предварительно напряженных железобетонных плитах применена проволочная арматурная сталь класса Вр-II ГОСТ 7348-81.

Лестничные площадки приняты толщина 100 мм из бетона класса В25 и армированы стержнями класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Стены шахты лифтов выполнены в металлическом каркасе из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93, с ограждением из негорючих материалов.

Перегородки – из кладки керамическим кирпичом КОРПо 1НФ/75/2,0/50 ГОСТ 530-2007 толщиной 120 и 250 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Крыша – чердачная, стропильная. Стропильные конструкции – деревянные с системой вертикальных связей.

Огнезащита деревянных конструкций выполнена в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Все деревянные конструкции для защиты от гниения и обеспечения необходимой огнестойкости антисептированы и пропитаны антипиренами в соответствии со СНиП 3.04.03-85. Обработка древесины должна вестись способом холодный пропитки по ГОСТ 20022.6-86.

Защитные мероприятия

Под фундаменты предусмотрена подготовка из бетона класса В3.5 толщиной 100 мм.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазаны битумом в два слоя.

Металлические конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение

Расчетные температуры наружного воздуха для расчета систем отопления и вентиляция по параметрам «Б» с обеспеченностью 0,92 в соответствии с климатическими районами приняты минус 20°С, минус 25°С и минус 30°С.

Источник теплоснабжения - централизованные, тепловые сети от ТЭЦ или котельной.

Теплоноситель – вода с параметрами 130-70°С, 95-70°С (котельная).

Расчетные параметры температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии ГОСТ 30494-96.

Схема присоединения системы отопления к тепловым сетям - зависимая с установкой насосов смешений на подающем трубопроводе.

Приготовление горячей воды на нужды ГВС предусмотрено по закрытой схеме от пластинчатых водоподогревателей, установленных в тепловом пункте.

Для энергосбережения предусмотрено автоматическое регулирование расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха с помощью электронного регулятора температуры с погодной коррекцией, установленного на узле ввода теплоносителя.

Расходы тепла:
при расчетной температуре наружного воздуха минус 20°С – 458 200 Вт,
в том числе:
на отопление – 212 000 Вт;
на вентиляцию – 30 200 Вт;
на ГВС – 216 000 Вт.
при расчетной температуре наружного воздуха минус 25°С – 468 400 ВТ,
в том числе:
на отопление – 218 000 Вт;
на вентиляцию – 34 400 Вт;
на ГВС – 216 000 Вт;
при расчетной температуре наружного воздуха минус 30°С – 486 600 Вт,
в том числе:
на отопление – 232 000 Вт;
на вентиляцию – 38 600 Вт;
на ГВС – 216 000 Вт.

Отопление

Схема системы отопления детского сада однотрубная горизонтальная с поэтажной разводкой.

Нагревательные приборы - чугунные секционные радиаторы МС-140. Выпуск воздуха из систем отопления предусмотрен воздушными кранами, установленными в верхних пробках нагревательных приборов. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами, установленными на подводках приборов и балансировочными вентилями, установленными на стояках.

В групповых помещениях, размещенных на первом этаже, предусмотрены системы обогрева пола, подключенные к системе горячего водоснабжения по независимой схеме через теплообменники.

Трубопроводы системы отопления выполнены из обыкновенных стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, проложенные по подвалу, изолированы трубчатой изоляцией типа «K-Flex». Антикоррозийное покрытие предусмотрено краской БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ-021. Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Вентиляция

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, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

В комнатах дневного пребывания детей и спальнях предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением отдельно для каждой группы помещений. В помещениях групповых оконные проемы оборудованы верхними открывающимися фрамугами, обеспечивающими периодическое естественное сквозное или угловое проветривание.

Предусмотрены самостоятельные приточно-вытяжные системы с механическим побуждением для производственных помещений и горячего цеха пищеблока, а также производственных помещений прачечной. От технологического оборудования горячего цеха предусмотрены местные отсосы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Приточные системы П1 и П2 установлены в венткамере на отметке минус 2,590 м. Вентиляторы вытяжных систем прачечной и пищеблока установлены на чердаке здания.

Вытяжные вентиляторы канального типа от систем вентиляции от шкафов для сушки одежды в раздевальных и туалетных комнатах установлены непосредственно на воздуховодах ввиду их компактности и предусмотрены раздельными для каждой группы.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды, проходящие по чердаку и подвалу, изолированы матами теплоизоляционными из стекловолокна толщиной 50 мм с покрытием алюминиевой фольгой.

Предусмотрены установки шумоглушителей, виброоснований, гибких вставок, ограждения венткамер звукоизолированы.

Водопровод и канализация

Водоснабжение и водоотведение предусмотрено от существующих сетей населенного пункта.

В здании детского сада предусмотрены следующие системы:

объединенный хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод;

хозяйственно-бытовая канализация;

производственная канализация.

Ввод водопровода предусмотрен в насосную станцию, совмещенную с тепловым пунктом на отметке минус 2,590 м из стальных электросварных труб Ø108х4 мм ГОСТ 10704-91 с установкой водомерного узла для учета воды.

Холодное водоснабжение

Система водопровода В1 предусматривает подачу воды к пожарным кранам, к санитарным приборам, к технологическому оборудованию пищеблока и прачечной, к пластинчатому водонагревателю для приготовления горячей воды.

Расход воды на внутреннее пожаротушение - 1 струя по 2,6 л/с.

Для повышения давления в сети, объединенного хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода в насосной станции установлены насосы повышения давления (2 - рабочих, 1 - резервный) производительностью 21 м^3/час с частотным регулированием.

Для внутреннего пожаротушения установлены пожарные краны Ø50 мм, снабженные пожарными рукавами длиной 20 м. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от уровня пола и размещены в пожарных шкафах, в которых предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л.

Сети холодного водоснабжения выполнены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб Ø15÷50 мм ГОСТ 3262-75*, подводки к санитарным приборам - из полипропиленовых труб.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex ST» толщиной 9÷19 мм.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от пластинчатых теплообменников, установленных в тепловом пункте на отметке минус 2,590 м.

Система горячего водоснабжения обеспечивает подачу воды к санитарным приборам; технологическому оборудованию пищеблока. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам. На период летнего профилактического отключения основного источника горячей воды (теплообменников) подача горячей воды к полотенцесушителям в туалетных и к нагревательным приборам в шкафах для сушки одежды детей в раздевальных предусмотрена от электрического водогрейного котла типа ЭПО-6.

Система горячего водоснабжения (стояки и подводки) выполнена из напорных полипропиленовых труб ГОСТ 52134-2003; магистральные трубопроводы – из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*.

Подающие и циркуляционные трубопроводы горячей воды, кроме подводок к водоразборным приборам изолируются тепловой изоляцией типа «K-Flex ST» (толщина изоляции - 13 мм для трубопроводов Ø15-40 мм и 19 мм - для трубопроводов Ø50 мм).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Системы обогрева пола в групповых, размещенных на первом этаже присоединены к системе горячего водоснабжения.

Бытовая канализация

Отвод бытовых сточных вод от санитарных приборов предусмотрен сетью канализации Ø50-100 мм в наружные сети канализации. Трубопроводы выше отметки минус 0,000 м предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-100 мм ГОСТ 22689.1-89; ниже отметки минус 0,000 м - из чугунных канализационных труб Ø50-100 мм ГОСТ 6942-98.

Сеть канализации вентилируется через стояки. Для прочистки на сети канализации предусмотрены ревизии и прочистки.

Производственная канализация

Предусмотрен отвод производственных сточных вод от технологического оборудования пищеблока и производственных стоков предусмотрены от помещений теплового пункта, насосной и венткамеры в наружные сети канализации.

Присоединение технологического оборудования пищеблока к сетям канализации предусмотрено с разрывом струи 20 мм от верха приемной воронки.

Трубопроводы выше отметки минус 0,000 м предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-100 мм ГОСТ 22689.1-89; ниже отметки минус 0,000 м - из чугунных канализационных труб Ø50-100 мм ГОСТ 6942-98.

Для сбора производственных стоков и аварийных проливов в помещении насосной, совмещенном с тепловым пунктом и в венткамере предусмотрены приямки 700x700x800(h) мм с установкой дренажного насоса производительностью 10,8 м^3/час.

Расчетные расходы:

Водопотребление – 29,4 м^3/час,

в том числе на горячее водоснабжение (Т3) – 9,8 м^3/час;

водоотведение – 29,4 м^3/час.

Электротехническая часть

Силовое электрооборудование и освещение

По степени бесперебойности электроснабжения здание детского сада относится ко II категории. Электроприемники, обеспечивающие жизнедеятельность объекта (приборы пожарной сигнализации и аварийное освещение), относятся к I категории.

Электроснабжение здания предусмотрено от вводно-распределительного устройства, установленного в электрощитовой.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками активной энергии, установленными на ВРУ.

Для потребителей I категории предусмотрен ящик управления с автоматическим вводом резерва (ЯАВР). Магистральные и распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами марки ВВГ-0,66 кВ расчетного сечения.

Предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при возникновении пожара от сигнала прибора ППС. В качестве аппаратов управления силовых установок приняты силовые реле, ящики управления и шкафы управления, поставляемые комплектно с насосными станциями и с оборудованием приточных систем и теплового пункта.

Типовым проектом предусмотрено общее рабочее, аварийное (безопасности и эвакуационное) и местное освещение на напряжение 220 В, а также ремонтное освещение на напряжение 36 В. Типы светильников приняты в соответствии с условиями окружающей среды и назначением помещений.

Нормы освещенности приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Общее рабочее освещение предусмотрено встроенными в потолок и потолочными светильниками с люминесцентными лампами в основных помещениях и помещениях общего назначения, потолочными и настенными светильниками с компактными энергосберегающими лампами - в технических помещениях.

МЕМОРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Светильники эвакуационного освещения выделены из числа светильников рабочего освещения специальными знаками. На выходах, а также по пути эвакуации на лестничных площадках установлены световые указатели «Выход».

Групповые щитки освещения приняты с автоматическими выключателями. Управление освещением основных и технических помещений предусмотрено по месту, управление эвакуационным освещением и освещением коридоров предусмотрено со щитков и выключателями по месту. Распределительные групповые сети выполнены сменяемыми кабелями ВВГ-0,66 в ПВХ трубах в подготовке пола, за подвесным потолком и в гипсокартонных перегородках.

Защитные мероприятия

Заземление

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников подлежат занулению. На вводе выполняется повторное заземление нулевого провода сети и система уравнивания потенциалов. По периметру помещения электрощитовой и насосной проложена магистраль заземления из стальной полосы, соединенная с наружным контуром заземления.

Сеть дополнительного уравнивания электрических потенциалов от металлических поддонов душевых кабин и металлических раковин выполнена проводом ПВ3, присоединенным к сети заземления.

Молниезащита

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 молниеприемником предусмотрена сеть из проволоки Ø8 мм.

Связь и сигнализация

Типовым проектом предусмотрены:
телефонизация;
телевидение;
пожарная сигнализация;
радиофикация.

Телефонизация

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

Абонентский кабель принят 5 категории UTP 4x2x0,51 мм, проложенный в ПВХ трубах скрыто в бороздах стен под штукатуркой и в ПВХ трубе за подвесными потолками.

Телефонные розетки установлены на высоте 0,3 м от уровня пола.

Предусмотрена установка миниАТС в комнате охраны емкостью 3/8 (внешних/внутренных) линий.

Телевидение

Прием программ телевизионного вещания предусмотрен посредством установленной на кровле телевизионной антенны коллективного пользования. Для усиления телевизионных сигналов на кровле устанавливается усилитель антенны. Кабель снижения F690Bv от приемной антенны по кровле здания прокладывается в металлорукаве. В вертикальных стояках связи кабель F690Bv прокладывается в ПВХ трубе.

Для качественной передачи телевизионного сигнала, в помещениях детского сада устанавливаются ответвители и распределители.

Абонентская разводка выполнена кабелем F690Bv скрыто в бороздах стен под штукатуркой и в ПВХ трубах за подвесными потолками.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пожарная сигнализация

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара в начальной стадии его развития. Основой для системы обнаружения пожара является следующее:

обнаружение пожара на раннем этапе;

включение световой и звуковой сигнализации для предупреждения персонала об опасности.

Для обнаружения возгорания проектом предусмотрено применение дымовых и тепловых извещателей. Ручные извещатели при обнаружении пожара персоналом активизируются для оповещения дежурного персонала.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены самостоятельным кабелем с медной жилой, с условием обеспечения возможности автоматического контроля целостности по всей длине. При параллельной прокладке расстояние от шлейфов пожарной сигнализации до силовых и осветительных кабелей принято не менее 0,5 м.

В детском саду предусмотрена система оповещения людей о пожаре по третьему типу (речевое оповещение).

Электропитание системы предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В через блоки питания РИП-12 В.

Радиофикация

Радиофикация здания выполнена от радиостойки РС-1, которая установленная на кровле здания. Ввод в здание предусмотрен проводом ПРППМ 2х1,2 мм, проложенный в стояке П50. Абонентсая сеть радиофикации выполнена проводом ПРППМ1х2х0,6 мм в гофротрубе в слое штукатурки.

6.3 Энергоэффективность

Типовой проект Республики Казахстан ТП РК 280 ОДВО (IVA, IVГ)-2.2-2014 «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 280 мест сборно-монолитный каркас по технологии универсальной домостроительной системы» для IVA и IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Типовым проектом выполнены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей и применения остекления в окнах с энергосберегающим покрытием.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания детского сада.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия. Оборудование тепловых пунктов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов. В тепловом узле предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:

преобразование вида теплоносителя и его параметров;

контроль параметров теплоносителя;

учет тепловых потоков и расходов теплоносителя;

защита местных систем от аварийного повышения параметров теплоносителя.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Применены сенсорные выключатели с выдержкой времени.

Снижение энергоемкости систем отопления и вентиляции, выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления и вентиляции, использования городских сетей теплоснабжения.

Класс здания по энергетической эффективности - «В», нормальный.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Типовой проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

На территорию детского сада предусмотрены два въезда, по периметру здания детского сада на соответствующем расстоянии организован проезд для пожарной техники.

В здании детского сада предусмотрены лестничные клетки Л1 с естественным освещением через проемы в наружных стенах. Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию непосредственно наружу.

Для предупреждения возможности развития пожара предусмотрено устройство систем пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

6.5 Охрана окружающей среды

Детский сад является экологически чистым объектом и не выделяет в атмосферу вредные вещества, не загрязняет сточные воды.

План организации рельефа участка решен с максимальным сохранением плодородного слоя почвы и исключения заболачивания прилегающей территории поверхностными водами.

Предусмотрено благоустройство и озеленение участка, вывоз бытового мусора и пищевых отходов специальным автотранспортом, снятие почвенного слоя территории выполнено с учетом дальнейшего его использования при благоустройстве.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства предусматриваются следующие мероприятия:

полив водой зон движения строительных машин и автотранспорта в летний период;

для технических целей строительства использована электроэнергия, взамен твёрдого топлива.

При строительстве необходимо принять меры, исключающие попадание в грунт растворителей, горючесмазочных материалов, используемых в ходе строительства и в период свёртывания строительных работ. Строительные отходы вывозятся с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

6.6 Организация строительства

Все строительные работы должны выполнятся в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и технических условий на производство и приемку строительных и монтажных работ.

Технологические требования на монтаж сборно-монолитного каркаса включает в себя следующие разделы:

монтаж сборных колонн;

монтаж сборной детали ригелей и сборных пустотных плит перекрытия;

бетонирование сборно-монолитного каркаса, стыков колонны с ригелями и оголенной части колонны выше ригеля с плитами перекрытия, а также стыковка стеновых панелей с плитами перекрытия;

схема организации рабочих мест при заливке стыка колонн с ригелями;

монтаж сборных трехслойных панелей;

общие указания по монтажу сборных железобетонных и бетонных конструкций.

Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 раздел VI составляет 9 месяцев.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2009 «Инструкция по типовому проектированию», СН РК 1.02-03-2011«Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Согласно СН РК 1.02-03-2009 «Инструкция по типовому проектированию» основной вариант принят с температурой холодной пятидневки минус 30ºС.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуски 1-20;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК8.02-05-2002);

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002);

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК8.02-13-2004).

протокол выбора и утверждения, перечень и прайс-листы на стоимость оборудования и материалов, отсутствующих в сборниках сметных цен, утвержденные уполномоченным лицом АО «КазНИИСА», согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002

В сметной стоимости строительства учтены:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002).

Сметная стоимость строительства типовых проектов для IVA и IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями определена в базовых ценах 2001 года, основной вариант принят район IVA с температурой наружного воздуха минус 30°С (без учета затрат по статье «налоги, сборы, обязательные платежи» в размере 2%).

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

Типовой проект разработан в соответствии с заданием на проектирование с соблюдением экологических, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

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

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

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению, внутренние коммуникационные связи обеспечивают беспрепятственную эвакуацию из здания.

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения с учетом требований СН РК 2.04-21-2004.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативам, требованиям по энергосбережению, санитарной, экологической, пожаробезопасности, рациональности технологических, конструктивных и инженерных решений, функциональному назначению объекта.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в типовой проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в типовой проект Республики Казахстан ТП РК 280 ОДВО (IVA, IVГ)-2.2-2014 «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 280 мест сборно-монолитный каркас по технологии универсальной домостроительной системы» для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения

1. В спецификации оборудования исключен мягкий инвентарь (подушки, одеяло, матрацы и др.).

Архитектурные решения

2. В теплотехническом расчете при определении толщины утеплителя покрытия количество дней отопительного периода принято для детских дошкольных учреждений в соответствии с СН РК 2.04-21-2004*.

3. Уменьшено количество приямков с 4-х до 2-х для устройства аварийных выходов из техподполья.

4. Аварийные выходы из техподполья через окна размером 0,7х1,2 м заменены на люки в соответствии с п. 6.2.14 СНиП РК 2.02-05-2009.

Конструктивные решения

5. В сечениях фундаментов и опалубочных чертежах диафрагм жесткости откорректированы величины высотных отметок.

6. В монолитной части ригеля предусмотрен хомут на расстоянии 50 мм от грани узла.

7. В спецификациях уточнен расход бетона, арматурной стали в железобетонных конструкциях и деревянных изделий в конструкциях кровли.

Сметная документация

8. Стоимость материалов и оборудования при приведении к базисным ценам 2001 года принята в соответствии с рекомендациями п. 4.3.5 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (изменения и дополнения выпуск 10).

9. Уточнены объектные сметы в соответствии с локальными сметами.

10. В объектных сметах учтены затраты на временные здания и сооружения и затраты на производство работ в зимнее время.

11. Объемы работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с проектными решениями.

12. Стоимость материалов и оборудования, имеющаяся в сметной нормативной базе, принята по сметным сборникам цен.

13. Исключен мягкий инвентарь в локальной смете на технологическое оборудование.

14. Расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменение (-) снижение (+) увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость здания	мест	280	280	-
2	Площадь участка	га	0,9790	0,9790	-
3	Площадь застройки здания	м^2	1 788,64	1 788,64	-
4	Число этажей	этаж	2	2	-
5	Общая площадь здания	м^2	3 134,30	3 134,30	-
6	Строительный объем здания, всего в том числе: выше отметки 0,000 м ниже отметки 0,000 м	м^3	14 137,16 10 560,30 3 576,86	14 137,16 10 560,30 3 576,86	- - -
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	144,147 118,716 25,431 -	135,393 110,044 23,829 1,520	- 8,754 -8,672 -1,602 +1,520
10	Нормативная продолжительность строительства	мес.	9	9	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений типовой проект Республики Казахстан ТП РК 280 ОДВО (IVA, IVГ)-2.2-2014 «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 280 мест сборно-монолитный каркас по технологии универсальной домостроительной системы» для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

вместимость здания - 280 мест;
площадь участка - 0,9790 га;
площадь застройки здания - 1 788,64 м^2;
число этажей - 2 этажа;
общая площадь здания - 3 134,30 м^2;
строительный объем здания, всего - 14 137,16 м^3,
в том числе:
выше отметки 0,000 м - 10 560,30 м^3,
ниже отметки 0,000 м - 3 576,86 м^3;
общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., всего - 135,393 млн. тенге,
в том числе: СМР - 110,044 млн. тенге,
оборудование - 23,829 млн. тенге,
прочие - 1,520 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 9 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» в соответствии с условиями договора от 12 января 2015 года № 24.

3. До начала строительства здания детского сада и массового производства сборных железобетонных конструкций необходимо провести экспериментальную проверку конструктивной системы здания, а также испытания на прочность, жесткость и трещиностойкость опытных образцов сборных железобетонных конструкций каркаса здания и его узлов, разработанных по технологии универсальной домостроительной системы.

4. Сборные железобетонные конструкции должны изготавливаться в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-36-2005 «Производство сборных железобетонных конструкций и изделий», СТ РК 937-92 «Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Общие технические условия», ГОСТ 31310-2005 «Панели стеновые трехслойные железобетонные с эффективным утеплителем», СТ РК 937-92 «Панели стеновые наружные бетонные и железобетонные для жилых и общественных зданий. Технические условия».

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, ҚР ҮЖ 280 МДТОҰ (IVA, IVГ)-2.2-2014 «Қалыпты геологиялық жағдайлары бар IVA, IVГ климаттық кіші аудандар үшін әмбебап үй салу жүйесінің технологиясы бойынша құрастырмалы-монолитті қаңқалы 280 орынға арналған балабақша (мектепке дейінгі тәрбие және оқыту ұйымы)» үлгілік жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

ғимарат сыйымдылығы	- 280 орын;
участке алаңы	- 0,9790 га;
ғимараттың құрылыс салу алаңы	- 1 788,64 м^2;
қабат саны	- 2 қабат;
ғимараттың жалпы алаңы	- 3 134,30 м^2;
ғимараттың құрылыс көлемі, барлығы	- 14 137,16 м^3,
оның ішінде:	
0,000 м белгісінен жоғары	- 10 560,30 м^3,
0,000 м белгісінен төмен	- 3 576,86 м^3;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы	- 135,393 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 110,044 млн. теңге,
жабдық	- 23,829 млн. теңге,
басқалары	- 1,520 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 9 ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 12 қантардағы № 24 шарттың талаптарына сәйкес «Қазақ құрылыс және сәулет ғылыми-зерттеу және жобалау институты» АҚ кепілдік етеді.

3. ҚР ҚНжЕ 2.03-30-2006 «Сейсмикалық аудандардағы құрылыс» 1.3 тармағының талаптарына сәйкес балабақша ғимараты мен жиынтықты-темірбетонды конструкциялардың жаппай өндірісінің құрылысы басталғанға дейін ғимараттың конструктивті жүйесін тәжірибе тексерісінен, сондай-ақ ғимарат пен оның тораптарының сейсмикалық әсерінің ескерілуімен, әмбебап үй салу жүйесінің технологиясы бойынша әзірленген жиынтық темірбетонды конструкциялардың тәжірбиелі үлгілерінің жарыққа төзімділігі және қаттылығы, мықтылығы сынақтан өтулері тиіс.

4. Жиынтық темірбетонды конструкциялар «ҚР ҚНжЕ 5.03-36-2005 «Жинақталған темір-бетон конструкцияларының және бұйымдардың өндірісі», ҚР СТ 937-92 «Бетон және темір бетон жинақталатын құрастырылымдар мен бұйымдар. Жалпы техникалық шарттар», ГОСТ 31310-2005 «Тиімді жылытқышы бар үшқабатты темірбетонды қабырға панелдері», ҚР СТ 937-92 «Тұрғын үй және қоғамдық ғимараттарға арналған қабырғалық сыртқы бетон және темірбетон панельдер.Техникалық шарттар» талаптарына сәйкес дайындалуы тиіс

Кешенді бөлім бастығы	К. Хван
Сараптама тобының жетекшісі	К. Тельконуров
Сарапшы	Р. Алтаева
Сарапшы	Н. Жонкина
Сарапшы	А. Жексенбай
Сарапшы	М. Цечоева
Жетекші маман	А. Жоламан

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА