ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЭКОБАПАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫ

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

**Утверждаю:**

Первый заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... К. Жумадильдин

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-889/12 от 24 декабря 2012 г.

по типовому проекту Республики Казахстан
**ТП РК 280 ОДВО (IB, IIIA, IIIB)-2.2-2012 «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 280 мест» для IB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями»**

**ЗАКАЗЧИК:**
Агентство Республики Казахстан
по делам строительства и
жилищно-коммунального хозяйства,
г. Астана

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

г. Астана

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

# ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

**Бекітемін:**

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
бірінші орынбасары

.....Қ. Жұмаділдин

# ҚР ТЖ 280 МДТОҰ (IB, IIIA, IIIB)- 2.2-2012

**Қалыпты геологиялық жағдайлы IB, IIIA, IIIB климаттық бөлшек аудандарына арналған «280 орындық бала бақшасы (мектепке дейінгі тәрбие мен оқыту ұйымы)»**

Қазақстан Республикасының типтік жобасы бойынша

2012 жылғы 24 желтоқсандағы № 01-889/12

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
Қазақстан Республикасының
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылық істері Агенттігі,
Астана қаласы

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

Астана қаласы

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** типовой проект Республики Казахстан ТП РК 280 ОДВО (IB, IIIA, IIIB)-2.2-2012 «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 280 мест» для IB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 5 октября 2012 года № ТП4 и дополнительным соглашением от 29 ноября 2012 года № 1 между РГП «Госэкспертиза» и АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры».

**2. ЗАКАЗЧИК:** Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана.

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

ГИП – Нурамбеков В. М. (распоряжение от 24 июля 2012 года № 27).

**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 Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и Вице-Министром Министерства образования и науки Республики Казахстан от 15 февраля 2012 года;

эскизный проект «Типовой проект «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 280 мест», согласованный заместителем председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и Вице-Министром Министерства образования и науки Республики Казахстан 20 июня 2012 году.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

Министерство образования и науки Республики Казахстан – согласование перечня технологического оборудования и инвентаря для типового проекта «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 280 мест» (письмо от 26 сентября 2012 года № 4222-4-9003-1/02-4).

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

ТП РК 280 ОДВО (IB, IIIA, IIIB)-2.2-2012-ПЗ. Пояснительная записка.

ТП РК 280 ОДВО (IB, IIIA, IIIB)-2.2-2012-ТХ. Технологическая часть.

ТП РК 280 ОДВО (IB, IIIA, IIIB)-2.2-2012-АР1. Архитектурные решения ниже отметки 0,000.

ТП РК 280 ОДВО (IB, IIIA, IIIB)-2.2-2012-АР/21. Архитектурные решения выше отметки 0,000.

ТП РК 280 ОДВО (IB, IIIA, IIIB)-2.2-2012-ЮЖ1. Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000.

ТП РК 280 ОДВО (IB, IIIA, IIIB)-2.2-2012-ЮЖ2. Конструкции железобетонные выше отметки 0,000.

ТП РК 280 ОДВО (IB, IIIA, IIIB)-2.2-2012-ОВ. Отопление и вентиляция.

ТП РК 280 ОДВО (IB, IIIA, IIIB)-2.2-2012-ВК. Водопровод и канализация.

ТП РК 280 ОДВО (IB, IIIA, IIIB)-2.2-2012-ЭМ. Электротехническая часть.

ТП РК 280 ОДВО (IB, IIIA, IIIB)-2.2-2012-СС. Связь и сигнализация.

ТП РК 280 ОДВО (IB, IIIA, IIIB)-2.2-2012-СО. Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ТП РК 280 ОДВО (IB, IIIA, IIIB)-2.2-2012-СД. Сметная документация.

Расчет несущей системы.



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН • ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕГАПОЛИС АСТАНА

Паспорт проекта АГСК.
Энергетический паспорт.
Теплотехнический расчет.
Расчеты по разделу ОВ: расчет тепловых потерь, гидравлический расчет систем отопления, расчет воздушного баланса горячего цеха пищеблока.
Расчеты по разделу ВК: определение расчетных расходов, гидравлический 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 IB, IIIA, IIIB климатических подрайонов.

**Природно-климатические условия района строительства**

| Климатический подрайон (СНиП РК 2.04-01-2001) | IB | IIIA, IIIB |
|---|---|---|
| Нормативное значение веса снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) | 100 кгс/м$^2$ | 100 кгс/м$^2$ |
| Нормативное значение ветрового давления (СНиП 2.01.07-85*) | 38 кгс/м$^2$ | 38 кгс/м$^2$ |
| Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.30-01-2006) | минус 39°С<br>минус 35°С | минус 30°С |
| Категория грунтов по сейсмическим свойствам | II | II |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

При разработке типового проекта основанием фундаментов условно приняты мелкие пески со следующими нормативными значениями характеристик:

| | |
|---|---|
| угол внутреннего трения | $\varphi$=28°; |
| удельное сцепление | с= 2 кПа; |
| модуль деформации нескальных грунтов | Е=18,0 МПа; |
| плотность грунта | $\rho$=1,8 т/м$^3$; |
| коэффициент пористости | е=0,75. |

Рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют.
Грунты основания приняты непучинистые, непросадочные не обладают сульфатной агрессией к бетонам на обычных марках цемента.
При привязке типового проекта необходимо выполнить инженерно-геологические изыскания на отведенной площадке строительства.

### 6.2. Проектные решения

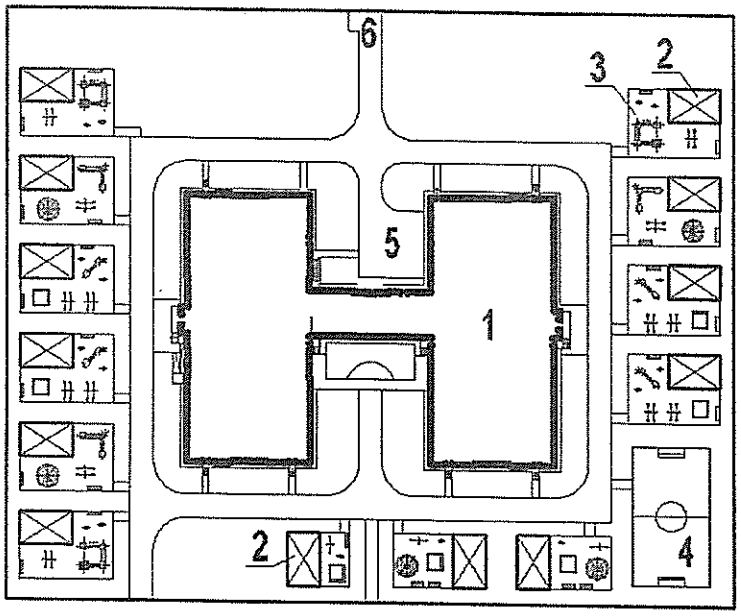
#### 6.2.1 Генеральный план

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.
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.



МЕМОРАНДА ГОСЭКСПЕРТИЗА

## 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 | м² | 1773,37 |
| 3 | Площадь покрытий, всего<br>в том числе:<br>асфальтобетонное покрытие<br>брусчатое покрытие<br>отмостка | м² | 1 620,25<br><br>1 212,38<br>198,07<br>209,80 |
| 4 | Грунтовое покрытие | м² | 1 992,00 |
| 5 | Площадь озеленения | м² | 4 404,38 |

### 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);



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

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.



МЕЖОТРАСЛЕВАЯ ПРОЕКТНАЯ АКАДЕМИЯ

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.

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.



МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ • ПРОЕКТНАЯ • КОРПОРАЦИЯ

**6.2.3 Архитектурно-планировочные решения**

Здание двухэтажное с подвалом и чердаком с общими размерами в осях 55,2х39,2 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 предусмотрены эвакуационные приямки, из подвала обособленный 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.

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 плотностью не менее 145 кг/м³, толщиной 180 мм (для IB климатического подрайона), 160 мм (для IIIA, IIIB климатических подрайонов).

Утеплитель наружных стен – минераловатная плита плотностью не менее 145 кг/м³, толщиной 130 мм (для IB климатического подрайона с температурным режимом минус 39°С), толщиной 140 мм (для IB климатического подрайона с температурным режимом минус 35°С), 120 мм (для IIIA, IIIB климатических подрайонов).

Крыша – чердачная, скатная.

Кровля - металлочерепица по деревянным конструкциям.

Водосток - наружный организованный (для IB климатического подрайона), наружный не организованный (для IIIA, IIIB климатических подрайонов).

Окна – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом (для IB климатического подрайона), с однокамерным стеклопакетом (для IIIA, IIIB климатических подрайонов).

Двери – металлические, деревянные.

*Наружная отделка:*

стены - окраска фасадной краской (система тонкой штукатурки);

цоколь - сплиттерная плитка.

*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.



МЕМОРАНДУМ ОБ АВТОРСКИХ ПРАВАХ

*Основные показатели*

| | |
|---|---|
| Площадь застройки | - 1 773,37 м². |
| Общая площадь | - 3 122,69 м², |
| в том числе площадь подвала | - 109,80 м². |
| Полезная площадь | - 2 818,26 м². |
| Расчетная площадь | - 2 371,21 м². |
| Строительный объем | - 16 444,28 м³, |
| в т.ч. ниже отм. 0,000 | - 3 357,28 м³. |
| Вместимость здания | - 280 мест. |
| Этажность здания | - 2. |

**6.2.4 Конструктивные решения**

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Функциональная пожарная безопасность - Ф1.1

Конструктивная схема здания - связевой безригельный монолитный железобетонный каркас с сеткой колонн 6х6 м. Вертикальные нагрузки воспринимают и передают основанию колонны каркаса, а горизонтальные нагрузки - диафрагмы жесткости. Здание разделено на три отсека деформационными швами, прорезающими фундаменты.

Фундаменты – монолитные железобетонные ленточные под стены и под диафрагмы жесткости, столбчатые под колонны каркаса. Армирование фундаментов принято для оснований с нормативными характеристиками грунтов:

угол внутреннего трения $\varphi=28^{o}$;

удельное сцепление с=2 кПа;

плотность грунта 1,8 гс/см$^3$;

модуль деформации 180 кПа.

Столбчатые фундаменты под колонны выполнены из бетона класса В20 и армированы двумя сетками верхней и нижней зоны 2С Ø12 А-III-200/Ø12 А-III-200 и 2С Ø16 А-III-200/Ø16 ГОСТ 23279-85. Из фундаментов предусмотрены выпуски для колонн Ø16 А-III. Высота фундаментов 600 мм.

Ленточные фундаменты составляют тавровое сечение со стенами техподполья с общей высотой 2 450 и 2 750 мм. Ширина подошв фундаментов 900 и 1000 мм. Фундаменты выполнены из бетона класса В20 и армированы пространственным каркасом. Каркас предусмотрен из продольных рабочих стержней 5Ø16 А-III+5Ø16 А-III и поперечных стержней в виде четырехсрезных хомутов Ø8 А-I с шагом 250 мм. Из фундаментов предусмотрены выпуски для стен и диафрагм жесткости Ø16 А-III с шагом 200 мм.

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

Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны битумом за два раза по грунтовке из разжиженного битума.

Стены технического подполья - монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Стены выполнены из бетона класса В20, армирование принято двумя вертикальными сетками из арматуры Ø12 А-III с шагом по 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Вертикальные сетки соединены шпильками Ø8 А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из тяжелого бетона класса В25 с армированием 8Ø16 А-III. Поперечные стержни приняты в виде хомутов Ø8 А-I с шагом 100-200 мм.

Диафрагмы жесткости выполнены толщиной 200 мм из бетона класса В25. Диафрагмы жесткости армированы двумя вертикальными сетками из арматуры Ø12 А-III с шагом по 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Вертикальные сетки соединены шпильками из арматуры Ø8 А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Стены шахты лифтов выполнены в металлическом каркасе из прокатных профилей швеллеров [8, [10 и равнополочных уголков ∟63х6, ∟100х8 с отделкой по архитектурным решениям.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Плиты выполнены из бетона класса В25 и армированы верхними и нижними сетками из отдельных стержней. Основная арматура в верхней и нижней зонах из арматуры Ø12 А-III с шагом по 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Дополнительная верхняя и нижняя арматура соответственно Ø14 А-III и Ø12 А-III с шагом по 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

Стены наружные - керамический кирпич КОРПо 1НФ/75/2,0/50 ГОСТ 530-2007 толщиной 250 мм на смешанных цементных растворах М50. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам 60 кПа. Стены армированы горизонтальными сетками с шагом по высоте 525 мм. Сетки приняты из продольных стержней 3Ø5Вр-1 и поперечных стержней – Ø3Вр-1 с шагом 200 мм.

Арматура горизонтальных сеток соединена с вертикальной арматурой монолитных железобетонных включений (сердечников).

Железобетонные включения (сердечники) стен и обрамления проемов выполнены монолитные железобетонные размером 100х250 мм из бетона класса В20. Армирование приняты продольными стержнями 4Ø16 А-III с поперечными стержнями-хомутами Ø8 А-I с шагом 200 мм.

Перегородки - керамический кирпич КОРПо 1НФ/75/2,0/50 ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50 армированы горизонтальными сетками с шагом по высоте 525 мм. Сетки приняты из продольных стержней 2Ø5Вр-1 и поперечных стержней – Ø3Вр-1 с шагом 200 мм.

Железобетонные включения (сердечники) перегородок и обрамления проемов выполнены монолитные железобетонные размером 100х120 мм из бетона класса В20. Армирование приняты продольными стержнями 4Ø12 А-III с поперечными стержнями-хомутами Ø8 А-I с шагом 200 мм.

Арматура горизонтальных сеток соединена с вертикальной арматурой монолитных железобетонных включений (сердечников).

Лестницы - монолитные железобетонные ступени по металлическим косоурам из швеллеров [24. Ступени приняты из бетона класса В25 с армированием сетками Ø8 А-III с шагом 150 мм в двух направлениях.

**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 для климатических подрайонов приняты:

для IВ - минус 35°С, минус 39°С;

для IIIА - минус 30°С;

для IIIВ - 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 типа ECL Comfort 310, установленного на узле ввода теплоносителя.

*Расходы тепла:*

при расчетной температуре наружного воздуха минус 39°С - 571 020 Вт,

в том числе:

на отопление – 248 210 Вт, напольное отопление - 22 950 Вт;

на вентиляцию- 97 000 Вт;



МЕМОРАНДУМ • ПОДОКОПЕРТИВА

на ГВС- 202 860 Вт;
при расчетной температуре наружного воздуха минус 35°С - 548 830 Вт,
в том числе:
на отопление - 232 020 Вт, напольное отопление 22 950 Вт;
на вентиляцию - 91000 Вт;
на ГВС- 202 860 Вт.
при расчетной температуре наружного воздуха минус 30°С - 517560 Вт,
в том числе:
на отопление - 210 750 Вт;
на вентиляцию - 81000 Вт;
на ГВС- 202 860 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 минераловатными полуцилиндрами на синтетическом связующем толщиной 40 мм, покровный слой – стеклопластик рулонный РСТ. 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 и производственных помещений прачечной. От технологического оборудования горячего цеха предусмотрены местные отсосы.

Приточные системы П1 и П2 установлены в венткамере на отметке минус 2,500 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 комнат 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.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**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 2,500 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 7,21-16,57 м$^3$/час с частотным регулированием и напором 0.15 МПа.

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 2,500 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 водонагревателя типа Аристон емк. 80 л.

Система горячего водоснабжения (стояки и подводки) выполнена из напорных полипропиленовых труб ТПП 2 ТУ 7500 РК 38584618-ТОО-01-2002; 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 EC (толщина изоляции - 13 мм для трубопроводов Ø15-40 мм и 19 мм - для трубопроводов Ø50 мм).

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 отм. минус 2,100 предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-100 мм по ГОСТ 22689.1-89; ниже отм. минус 2,100 м - из чугунных канализационных труб Ø50-100 мм ГОСТ 6942-98.



ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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 предусмотрены производственные стоки 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 отм. минус 2,100 предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-100 мм ГОСТ 22689.1-89; ниже отм. минус 2,100 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 7,2 м$^3$/час и напором 0,04 МПа.

*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

Электроснабжение детского сада предусмотрено от вводно-распределительного устройства ВРУ-1В, установленного в электрощитовой на первом этаже.

По степени бесперебойности электроснабжения здание детского сада относится ко II категории. К первой категории относится электрооборудование противопожарных устройств.

Расчетная мощность на вводе составляет 120,9 кВт.

Распределение электроэнергии предусмотрено от вводной и распределительной панелей типа ВРУ-1, установленных в электрощитовой здания на первом этаже.

Учет электроэнергии потребителей предусмотрен приборами учета, установленными на вводном устройстве.

Основными потребителями электроэнергии являются санитарно-технические системы здания, технологическое оборудование кухни и прачечной, а также осветительные установки.

Противопожарное оборудование и устройства, эвакуационное освещение, лифты запитаны от отдельной распределительной панели с устройством АВР.

В качестве пусковой аппаратуры электрооборудования приняты электромагнитные пускатели, ящики управления серии Я5000 и аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием.

Для электрооборудования, подключаемого через розетки, предусмотрена, установка устройств защитного отключения (УЗО). Все электрооборудование выбрано в соответствии с назначением помещений и характером среды.

В качестве распределительной аппаратуры приняты силовые модульные щитки ЩРН «Алматинского электромеханического завода», в качестве коммутационной аппаратуры приняты ящики Я5000, пускатели ПМЛ и шкафы комплектные с технологическим оборудованием. Высота установки силовых шкафов, ящиков, пускателей и шкафов управления - 1,5 м от уровня пола.

Предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при возникновении пожара от сигнала прибора ППС.

Предусмотрено дистанционное управление вентиляции из помещения обслуживания и из комнаты охраны. В типовом проекте предусмотрено автоматическое управление и управление по месту приточными и вытяжными системами.

Управление задвижкой на противопожарном трубопроводе и противопожарными насосами предусмотрено местное и дистанционное (кнопками у пожарных кранов).



МЕМСАРАПТАМА • ГООФКОПЕРТИЗА

Силовые и распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг, проложенным по этажам и за подвесным потолком, в бороздах стен под штукатуркой, по техподполью открыто на скобах.

Электроосвещение

Предусмотрено общее рабочее, аварийное (безопасности и эвакуационное) и местное освещение на напряжение 220 В, ремонтное освещение на напряжение 36 и 12 В.

Общее рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях и выполнено светильниками с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами.

Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями независимо от питания сети рабочего освещения.

Все светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. По путям эвакуации установлены световые указатели выхода и направления движения. Предусмотрено раздельное включение светильников аварийного и рабочего освещения.

В качестве групповых щитков освещения приняты модульные наборные щиты, запирающиеся типа ЩРН. Для защиты групповых сетей в щитах размещаются автоматические выключатели и устройства защитного отключения (УЗО). На вводе щитка для защиты от возгорания устанавливаются УЗО с током срабатывания на 300 мА.

Высота установки щитков – 1,5 м от уровня пола.

Выключатели и розетки установлены на высоте 1,8 м от уровня пола. Осветительная сеть выполнена кабелем марки ВВГнг за подвесным потолком, а также в гладкостенной трубе ПВХ в бороздах стен под штукатуркой.

В качестве осветительных щитов приняты модульные щиты с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

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, насосной и от металлических направляющих лифтов проложена магистраль заземления из стальной полосы, соединенная с наружным контуром заземления.

Сеть дополнительного уравнивания электрических потенциалов от металлических поддонов душевых кабин выполнена проводом ПВ3-1х4 мм$^2$, присоединенным к сети заземления.

Внутренний контур заземления предусмотрен полосой 4х25 мм, Внешний контур выполнен стальной полосой 40х4 мм и заземлителей из стальных электродов Ø16 мм, длиной 3 м.

*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 в качестве молниеприемника приняты металлические конструкции кровли.

**Связь и сигнализация**

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

Телефонизация

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

Абонентский кабель принят 5 категории UTP 4х2х0,51 мм проложенный в ПВХ трубах скрыто в бороздах стен под штукатуркой и в ПВХ трубе за подвесными потолками.



МЕМОРАНДУМ • ПРОФКОНСЕРВАТИЗА

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 RG-11 от приемной антенны по кровле здания прокладывается в металлорукаве. В вертикальных стояках связи кабель RG-11 прокладывается в ПВХ трубе.

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

Абонентская разводка выполнена кабелем RG-6 скрыто в бороздах стен под штукатуркой и в ПВХ трубах за подвесными потолками.

Пожарная сигнализация

Для предупреждения возможности развития пожара во всех помещениях кроме помещений с мокрыми технологическими процессами предусмотрено устройство системы автоматической пожарной сигнализации.

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

В коридорах, раздевальных, кладовых, электрощитовых принимаются пожарные дымовые извещатели, предназначенные для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма. В остальных помещениях устанавливаются тепловые извещатели, предназначенные для контроля состояния и обнаружения загорания, сопровождающегося выделением тепла. На путях эвакуации установлены ручные пожарные извещатели и световые указатели «Выход».

Речевое оповещение выполнено на системе «Ритм-2А». Система имеет два предварительно записанных речевых сообщения о пожаре, выбор которых осуществляется переключением на плате оповещателя и тестовое сообщение.

Распределительная сеть выполняется кабелем КРВПМ 1х2х0,5 в жесткой трубе из ПВХ-пластика Ø 16 мм.

Радиофикация

Прием системы радиовещания выполнен посредством установки на кровле антенны РС-1. Ввод в здание предусмотрен проводом ПВЖ 1х1,8 мм. Предусмотрена установка абонентских радиоприемников в помещениях. Сеть радиофикации выполнена проводом ПТПЖ 1х2х1,2 м скрыто в бороздах стен под слоем штукатурки.

**6.3 Энергоэффективность**

Типовой проект Республики Казахстан 280 ОДВО (IB, IIIA, IIIB) 9С-2.2-2012 «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 280 мест» для IB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов» 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.

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;



МЕМСАРАПТАМА • ГООФКОПЕРТИВА

защита местных систем от аварийного повышения параметров теплоносителя.

Для повышения энергоэффективности здания в типовом проекте применены утеплители:

утепление наружных кирпичных стен толщиной 250 мм - минераловатный утеплитель плотностью не менее 145 кг/м³ (система тонкой штукатурки). Толщина изоляции принята согласно теплотехническому расчету, коэффициент приведенного сопротивления теплопередачи соответствует нормируемому;

утепление пола чердака - пенополистирол плотностью не менее 145 кг/м³. Толщина изоляции принята согласно теплотехническому расчету, коэффициент приведенного сопротивления теплопередачи соответствует нормируемому.

В целях сокращения расхода теплоты на отопление здания в холодный и переходный периоды года предусмотрены объемно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных ограждающих конструкций, размещение более теплых и влажных помещений у внутренних стен здания.

Коэффициент остекленности фасада здания – 0,24 %.

Показатель компактности здания – 0,51 %.

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания – 44,8 кДж/(м³ °Ссут).

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

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

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.

### 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



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

период свёртывания строительных работ. Строительные отходы вывозятся с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

### 6.6 Продолжительность строительства

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

### 6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-01-2009 «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 цен и расценок.

Согласно протоколу совещания Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства основной вариант объектной сметы принят с температурой холодной пятидневки минус 30°С.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС (версия 4.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года

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 1-13;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);

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

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004).

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 РК 8.02-09-2002);

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

Сметная стоимость строительства типовых проектов определена в базовых ценах 2001 года (без учета затрат по статье «налоги, сборы, обязательные платежи» в размере 2%).

Стоимость оборудования, принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002 на основании перечня (ведомости материалов и оборудования) утвержденного Министерством образования и науки Республики Казахстан директором департамента дошкольного и среднего образования, директором департамента финансов и Инвестиционных проектов и директором АФ РГП «КазНИИСА» от 29 ноября 2012 года.

Стоимость материалов, изделий и конструкций, отсутствующая в нормативной базе, принята в соответствии с п.4.3.5 СН РК 8.02-02-2002 и на основании принятого протокольного решения утвержденного директором РГП «КазНИИССА» от 29 ноября 2012 года.

## 7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка проектных решений

Типовой проект разработан в соответствии с техническим заданием на разработку и 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.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 конструктивные решения обеспечивают прочность, устойчивость и долговечность несущих конструкций.

Технологические решения обеспечивают нормальное функционирование объекта.

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

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 (IB, IIIA, IIIB)-2.2-2012 «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 280 мест» для IB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с обычными геологическими условиями», внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. Альбомы дополнены титульными листами.

2. Откорректированы климатические параметры для районов. Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки определена в соответствие с параметрами таблицы 3.1 СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий». Откорректированы теплотехнические расчеты.

Архитектурные решения ниже отметки 0,000

3. Исключено деление техподполья в осях 1-4 и 9-12 на две части, т.к. площадь отсека не более 700 м$^2$.

4. Стены насосной, ИТП, венткамеры утеплены с наружной стороны помещений.

5. Увеличены размеры окна ОК-1, согласно п.6.1.7 Пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (к СНиП РК 2.02-05-2009*). Откорректированы проемы в монолитных стенах и сечениях приямков.

6. Откорректированы узлы крепления сплиттерной плитки: уменьшена толщина слоя цементно-песчаного раствора; упрощено крепление.

7. Откорректировано сечение и спецификация по жалюзийным решеткам. Увеличено расстояние между уголками, образующими жалюзи.

8. Выполнена привязка проемов для прокладки инженерных коммуникаций в кирпичных стенах и перегородках.

Архитектурные решения выше отметки 0,000

9. Отодвинут вход в пищеблок в осях «10-11» - «Ж» от входа в групповую ячейку согласно п.4.4.30 СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования» с изм. по состоянию на 5 мая 2011 года.

10. Отверстия в плите перекрытия в спальных и туалетных для венткоробов приведены в соответствие с разделом КЖ. Образмерена зашивка венткоробов гипсокартоном.

11. Между буфетной и туалетной предусмотрена кирпичная перегородка, гипсокартон исключен, в соответствие с заданием на проектирование.

12. Зашивка кирпичом ЭЩ толщиной 120 мм, заменена на зашивку гипсокартоном.

13. Перепад пола между тамбуром лестничной клетки и крыльцом выполнен не более 3 см. Выполнен перепад пола в тамбурах.

14. Откорректированы размеры и количество продухов в парапете. Предусмотрена вентиляция в подкарнизных элементах.

15. Лестница для выхода на кровлю через слуховое окно выполнена шириной 0,7 м. Разработано крепление лестницы к элементам кровли и перекрытию. Откорректирована длина стремянки выхода на кровлю (АР-6).



МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ ПРОЕКТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

16. Откорректированы сечения и спецификация по жалюзийным решеткам. Увеличено расстояние между уголками, образующими жалюзи.

17. Откорректированы размеры окон и дверей с учетом монтажных зазоров.

18. Откорректировано ограждение отопительных приборов, выполнено съемным с отверстиями, согласно п. 6.8 СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

19. Лист 3. Исключены схемы устройства и спецификации подвесного потолка.

20. Лист 3. В ведомости внутренней отделки исключен плинтус из керамической литки в помещениях, где предусмотрена панель из керамической плитки.

21. Лист 3. Исключена акриловая окраска в потолках, исключена масляная краска панелей при акриловой окраске стен. Объединены типы отделки.

22. Лист 3. В кладовой садового инвентаря и электрощитовой выполнена известковая побелка потолка и стен.

23. На листах откорректированы примечания и ссылки.

24. Лист 27. Указан шаг вертикальных элементов венткоробов.

25. Лист 29. Откорректированы узлы карнизного свеса (привязка осей, расположение мауэрлата, масштаб и т.д.). Карнизные свесы откорректированы на разрезах.

Конструктивные решения

26. Лист КЖ1-1. На заглавном листе отредактированы наименования листов и конструктивных элементов, сокращения слов приняты по допустимому перечню, выполнены требования норм к текстовым документам.

27. Марка кирпича принятая по отмененному ГОСТ 530-95 исправлена согласно действующему ГОСТ 530-2007.

28. Лист КЖ1-1. Указаны проектные решения по грунтовым условиям основания фундаментов.

29. По результатам откорректированного расчета исправлено армирование железобетонных элементов каркаса.

30. Лист КЖ1-2. Выполнен пункт 7.6.2 СНИП 2.03-30-2006.

31. Лист КЖ1-6. Показан на схеме и учтен расход стержней для выпусков арматур колонн.

32. Листы КЖ1-11...КЖ1-13. Сечения с армированием элементов разработаны в масштабе М1:10 или М1:20 согласно ЕСКД.

33. Лист КЖ2-2. Спецификация к схеме расположения элементов каркаса представлена на листе разработки.

34. Листы КЖ2-4...КЖ2-12. Сечения с армированием разработаны в масштабе М1:10 или М1:20 согласно ЕСКД.

35. Лист КЖ2-16. Сопряжение арматуры плиты перекрытия в сжатом бетоне колонны пересмотрено. Угол отгиба арматуры анкеровки принят по пункту 5.45 «Пособия по проектированию бетонных и железобетонных конструкции из легкого и тяжелого бетона без предварительного напряжения, длина анкеровки уточнена.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

36. В расчетах тепловых потерь откорректированы тепловые потери через окна ввиду увеличения сопротивления теплопередачи окна с тройным остеклением согласно СН РК. Из тепловых потерь в групповых 1 этажа исключены потери через пол ввиду наличия систем напольного отопления.

37. Откорректированы расчеты тепловых потерь, гидравлические расчеты систем отопления и расчеты отопительных приборов.

38. Общая тепловая нагрузка по зданию для района с расчетной наружной температурой минус 35$^0$С уменьшилась на 18 519 ВТ с 567 349 Вт до 548 830 Вт, в том числе:

на отопление с 248 080 Вт до 232 020 Вт - снижение на 16 060 Вт;

на вентиляцию с 93 459 Вт до 91 000 Вт - снижение на 2 459 Вт;

на ГВС - 202 860 Вт (осталась прежней).

В результате пересчета тепловых потерь количество отопительных приборов снизилось от 1918 секц. на 1790 секц, разница составила 128 секций.

Для остальных климатических параметров так же выполнена корректировка расчетов в сторону снижения расхода тепловой энергии и уменьшения количества секций отопительных приборов.



МЕМСАРАПТАМА • ГООФКОПЕРТИВА

39. Расчет воздухообмена горячего цеха пищеблока откорректирован на разбавление тепловлагоизбытков согласно СНиП РК.

40. Представлен расчет тепловоздушного баланса для производственных помещений пищеблока и прачечной, по результатам которого предусмотрен дополнительный объем приточного воздуха на возмещений удаляемого. По результатам корректировки увеличение тепла на нагрев приточного воздуха для района с расчетной наружной температурой минус $30^0$С составил 7000 Вт.

41. Гребенки системы теплого пола установлены в недоступном для детей месте - в помещении буфетной.

Водоснабжение и канализация

42. Представлен комплекс расчетов по разделу, включая гидравлический расчет систем.

43. В основных показателях расчетный расход системы В1 «при пожаре» указан с учетом расходов на хоз-питьевое и производственное водоснабжение согласно п. 4.2.7 СН РК 4.01-02-2011.

44. Исключена установка арматуры на стояках пожарных кранов согласно СН РК 4.01-02-2011.

45. Шкафы для сушки одежды детей в раздевальных детского сада подключены к системе горячего водоснабжения взамен ранее установленных шкафов с электрическим нагревателем.

Спецификации

46. Исключены резервные агрегаты дренажных насосов для удаления стоков из теплового пункта и венткамеры.

Электротехнические решения

47. Выполнена ссылка на действующий СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования», ПУЭ РК.

48. Выполнены согласования со всеми смежными разделами.

49. Указана высота установки щитков.

50. Заменены лампы накаливания на энергосберегающие.

51. Указаны виды освещения.

52. Представлен расчет мощности на секциях ВРУ 1-50 и расчет мощности на вводе ВРУ.

53. ЭМ-2. Предусмотрен резерв отходящих линий на ВРУ.

54. Заменен ВРУ 1-13 с предохранителями на 400 А, на ВРУ 1-11 с предохранителями на 250 А.

55. Однолинейные схемы питающей сети оформлены по ГОСТ 21-608-84, поясняющие надписи силовых щитов и щитков освещения выполнены согласно прил. 5 п.1 и 2 ГОСТ 21-608-84. Поясняющие надписи на отходящих фидерах выполнены в соответствии прил. 4 и 6, и таблицы расшифровки на листе.

56. ЭМ-2. Подключение шкафа АВР (линии П17 и П18) выполнено с разных секций шин ВРУ.

57. На линии П1 откорректирована расчетная мощность линии.

58. ЭМ-4-6. Указан номер питающей линии. Выполнены таблицы потребности кабелей, проводов и труб.

59. ЭМ-8. Выход кабеля из пола на кухне выполнен в отрезках металлических труб в соответствии с п 12.14 СН РК 4.04-23-2004*.

60. ЩС. На розеточных группах предусмотрена установка выключателя 25 А, сечение кабеля 2,5 мм$^2$.

61. ЭМ-11, 12. Для канальных вентиляторов малой мощности предусмотрено управление по месту выключателем (установлен рядом с выключателем освещения).

62. ЭМ-13. Управление противопожарными насосами предусмотрено кнопками дистанционного управления и местного управления в соответствии с п.5.11 СН РК 4.04-12-2002*.

63. На схемах 10 ЩС, 11 ЩС, 12 ЩС, 13 ЩС к двигателям вентустановок и насосов предусмотрена 4-х проводная сеть.

64. ЭМ-18. В буфетных и моечных кухонной посуды предусмотрено заземление металлических моек в соответствии с п.15.4 СН РК 4.04-23-2004*.

65. Лист СС-1. В общих данных дана ссылка на СНиП РК 3.02-10-2010 – «Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

66. Лист СС-1. В общих данных указан тип оповещения о пожаре согласно СН РК 2.02-11-2002*.

67. Лист СС-1. В общих указаниях указано место установки приборов приемно-охранной сигнализации.

68. Лист СС-2. На структурной схеме пожарной сигнализации указаны тип, марка, сечение и способ прокладки кабелей системы пожарной и звуковой сигнализации, а также световых указателей «Выход».

69. СС-3. Указана мощность оповещателей. Выполнена связь БРУ с приборами приемно – контрольными ВЭРС ПК 24 и ВЭРС ПК 16.

70. В соответствии с п. 6.2.4. СНиП РК 3.02-24-2004* предусмотрена радиотрансляционная сеть.

Сметная документация

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

72. Откорректированы расценки в соответствии с типовым проектом и спецификациями.

73. Сметы откорректированы в соответствии с замечаниями экспертизы к типовому проекту.

**Основные технико-экономические показатели**

**Таблица 2**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | Изменение (-) снижение (+) увеличение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Вместимость детского сада | мест | 280 | 280 | - |
| 2 | Площадь участка | га | 0,9790 | 0,9790 | - |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 1 773,37 | 1 773,37 | - |
| 4 | Число этажей | этаж | 2 | 2 | - |
| 5 | Общая площадь | $м^2$ | 3 122,69 | 3 122,69 | - |
| 6 | Строительный объем, всего<br>в том числе:<br>выше отметки 0,000 м<br>ниже отметки 0,000 м | $м^3$ | 16 444,28<br><br>13 087,00<br>3 357,28 | 16 444,28<br><br>13 087,00<br>3 357,28 | -<br><br>-<br>- |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 178,311<br><br>136,467<br>39,959<br>1,885 | 159,557<br><br>119,435<br>38,235<br>1,887 | - 18,754<br><br>- 17,032<br>- 1,724<br>+ 0,002 |
| 8 | Нормативная продолжительность строительства | мес. | 10 | 10 | - |

## 8. ВЫВОД

С учетом внесенных изменений и дополнений типовой проект Республики Казахстан ТП РК 280 ОДВО (IB, IIIA, IIIB)-2.2-2012 «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 280 мест» для IB, IIIA, IIIB 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 детского сада - 280 мест;
площадь участка - 0,9790 га;
площадь застройки - 1 773,37 $м^2$;
число этажей - 2 этажа;
общая площадь - 3 122,69 $м^2$;
строительный объем, всего - 16 444,28 $м^3$;

| | |
|---|---|
| в том числе: выше отметки 0,000 м | - 13 087,00 м$^3$; |
| ниже отметки 0,000 м | - 3 357,28 м$^3$; |
| общая сметная стоимость строительства | |
| в базовых ценах 2001 г., всего | - 159,557 млн. тенге, |
| в том числе СМР | - 119,435 млн. тенге, |
| оборудование | - 38,235 млн. тенге; |
| нормативная продолжительность строительства | - 10 мес. |

**8. ТҰЖЫРЫМ**

Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, ҚР ТЖ 280 МДТОҰ (IB, IIIA, IIIB) – 2.2-2012 Қалыпты геологиялық жағдайлы IB, IIIA, IIIB климаттық бөлшек аудандарына арналған «280 орындық бала бақшасы (мектепке дейінгі тәрбие мен оқыту ұйымы)» Қазақстан Республикасының типтік жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| бала бақшаның сыйымдылығы | - 280 орынды; |
| учаске алаңы | - 0,9790 га; |
| құрылыс салу алаңы | - 1 773,37 м$^2$; |
| қабат саны | - 2 қабат; |
| жалпы алаңы | - 3 122,69 м$^2$; |
| құрылыс көлемі, барлығы | - 16 444,28 м$^3$; |
| оның ішінде: 0,000 м белгісінен жоғары | - 13 087,00 м$^3$; |
| 0,000 м белгісінен төмен | - 3 357,28 м$^3$; |
| 2001 ж. базалық бағадағы | |
| құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы | - 159,557 млн.теңге, |
| оның ішінде: ҚМЖ | - 119,435 млн.теңге, |
| жабдық | - 38,235 млн.теңге; |
| құрылыстың нормативтік ұзақтығы | - 10 ай. |

Өндірістік бөлімнің бастығы К. Хван

Жетекші сарапшы Г. Шалабекова

Бас маман А. Бекисанова

Бас маман Н. Заиченко

Бас маман Н. Орлова

Бас маман М. Цечоева

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА