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-ның
бас директоры

Б. Ережепов

«ҚР ТЖ 240 МТОҰ (IB, IIB, IIIA, IIIB) 8С-2.2-2012 «Сейсмикалық белсенділігі 8 баллдық IB, IIB, IIIA, IIIB климаттық бөлшек аудандары үшін «240 орынды балабақша (мектепке дейінгі тәрбие мен оқытуды ұйымдастыру)»

Қазақстан Республикасының типтік жобасы бойынша

2012 жылғы 25 желтоқсандағы № 01-907/12

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

КАЗАҚСТАН 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»

Утверждаю:

Генеральный директор
РГП «Госэкспертиза»

Б. Ережепов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-907/12 от 25 декабря 2012 г.

по типовому проекту Республики Казахстан
ТП РК 240 ОДВО (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ) 8С-2.2-2012 «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 240 мест» для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов»

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** типовой проект Республики Казахстан ТП РК 240 ОДВО (IB, IIB, IIIA, IIIB) 8С-2.2-2012 «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 240 мест» для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 5 октября 2012 года № ТП16 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.

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. (приказ от 24 июля 2012 года № 27).

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование типового проекта детского сада (организации дошкольного воспитания и обучения) на 240 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;

эскизный проект «Типовой проект «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 240 мест», согласованный заместителем председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и Вице-Министром образования и науки Республики Казахстан от 20 июня 2012 года;

протокол совещания в Агентстве Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 27 ноября 2012 года;

протокол совещания в Агентстве Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 9 ноября 2012 года;

перечень технологического оборудования и инвентаря, утвержденный директором департамента дошкольного и среднего образования, директором департамента финансов и Инвестиционных проектов Министерства образования и науки Республики Казахстан и директором представительства АО «КазНИИСА» в г. Усть-Каменогорск от 6 декабря 2012 года №10;

перечень материалов, инженерного оборудования с приложением прайс-листов, утвержденный Генеральным директором АО «КазНИИСА» от 6 декабря 2012 года №11.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

ТП РК 240 ОДВО (IB, IIB, IIIA, IIIB) 8С-2.2-2012-ПЗ. Пояснительная записка.

ТП РК 240 ОДВО (IB, IIB, IIIA, IIIB) 8С-2.2-2012-ТХ. Технологическая часть.

ТП РК 240 ОДВО (IB, IIB, IIIA, IIIB) 8С-2.2-2012-АР1. Архитектурные решения ниже отметки 0,000.

ТП РК 240 ОДВО (IB, IIB, IIIA, IIIB) 8С-2.2-2012-АР2. Архитектурные решения выше отметки 0,000.

ТП РК 240 ОДВО (IB, IIB, IIIA, IIIB) 8С-2.2-2012-ЮЖ1. Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000.

ТП РК 240 ОДВО (IB, IIB, IIIA, IIIB) 8С-2.2-2012-ЮЖ2. Конструкции железобетонные выше отметки 0,000.

ТП РК 240 ОДВО (IB, IIB, IIIA, IIIB) 8С-2.2-2012-ОВ. Отопление и вентиляция.

ТП РК 240 ОДВО (IB, IIB, IIIA, IIIB) 8С-2.2-2012-ВК. Водопровод и канализация.

ТП РК 240 ОДВО (IB, IIB, IIIA, IIIB) 8С-2.2-2012-ЭМ. Электротехническая часть.

ТП РК 240 ОДВО (IB, IIB, IIIA, IIIB) 8С-2.2-2012-СС. Связь и сигнализация.

ТП РК 240 ОДВО (IB, IIB, IIIA, IIIB) 8С-2.2-2012-СО. Спецификация оборудования, изделий и материалов.

ТП РК 240 ОДВО (IB, IIB, IIIA, IIIB) 8С-2.2-2012-СД. Сметная документация.

Расчет несущей системы.

Паспорт проекта 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 сейсмической активностью 8 баллов для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон (СНиП РК 2.04-01-2001)	IB, IIB	IIIA, IIIB
Нормативное значение веса снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	50-100 кгс/м^2	50-100 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 35°С	минус 30°С
Сейсмичность района строительства	8 баллов	8 баллов

Инженерно-геологические условия площадки строительства

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

угол внутреннего трения $\varphi=28°$;

модуль деформации нескальных грунтов $E=18,0$ МПа;

плотность грунта $\rho=1,8$ 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.

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

6.2 Проектные решения

Типовой проект «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 240 мест» разработан на основании задания на проектирование, утвержденного заместителем председателя Агенства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и Вице-Министром образования и науки республики Казахстан, в соответствии с Республиканской бюджетной программой 003 – «Совершенствование нормативно - технических документов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №396-IV.

6.2.1 Генеральный план

Здание детского сада расположено на земельном участке площадью не менее 0,8400 га (схема генерального плана носит рекомендательный характер).

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

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

На участке детского сада предусмотрены 11 групповых площадок для каждой возрастной группы, площадка для занятий физкультурой, хозяйственная площадка, площадка для мусоросборных контейнеров.

На каждой игровой площадке устанавливается навес площадью 40 м².

Площадь групповых площадок принята из расчета 6 м² на 1 ребенка в дошкольных группах, 7,5 м² - на 1 ребенка в ясельных группах.

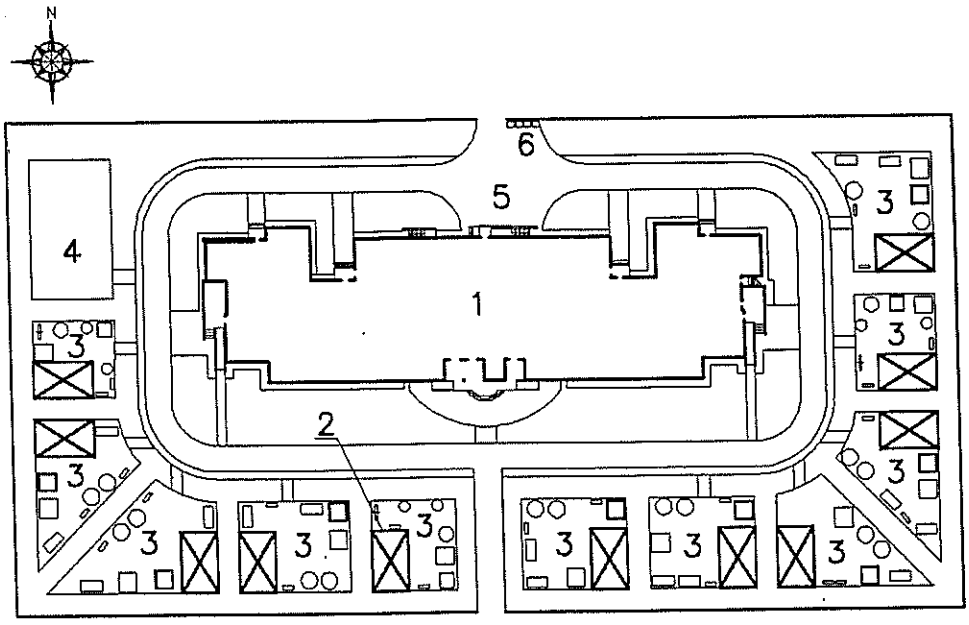
Каждая зона и отдельные площадки разграничены кустарниковыми насаждениями.

Хозяйственная площадка располагается вблизи пищеблока и прачечной, имеет твердое асфальтобетонное покрытие и площадку для мусоросборных контейнеров.

Вокруг здания предусмотрен кольцевой проезд, обеспечивающий доступ пожарного автотранспорта к зданию детского сада.

Территория озеленена, благоустроена и имеет общее ограждение высотой 1,6 м.

Схема генерального плана



1. Здание детского сада на 240 мест
2. Теневые навесы
3. Игровые площадки
4. Физкультурная площадка
5. Хозяйственная площадка
6. Площадка для мусоросборников

Показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	0,84
2	Площадь застройки, всего, в том числе: здание детского сада теневые навесы	м²	2 258,1 1 818,1 440,0
3	Площадь покрытий, всего, в том числе: асфальтобетонное покрытие покрытие из тротуарных плит грунтовое покрытие	м²	3 602,0 2 485,0 512,0 605,0
4	Площадь озеленения	м²	2 539,9

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 240 мест для детей от 2 до 6/7 лет с нормальным физическим и умственным развитием для дневного пребывания.

Детский сад размещен в отдельно стоящем двухэтажном здании.

Основные помещения детского сада сгруппированы по назначению с выделением следующих функциональных групп помещений:

групповые ячейки;

специализированные помещения;

сопутствующие помещения.

Групповые ячейки

Предусмотрено 11 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 25 мест);

средняя группа, возраст детей 4-5 лет (2 группы вместимостью 25 мест);

старшая группа, возраст детей 5-6 лет (2 группы вместимостью 25 мест);

подготовительная группа, возраст детей 6-7 лет (2 группы вместимостью 25 мест).

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.

В каждой групповой ячейке предусмотрен туалет персонала.

Раздевальная оборудуется шкафами со скамейками и сушильным шкафом, шкафом для одежды персонала.

Групповые для детей ясельного и дошкольного возраста оборудуют мебелью соответственно возрасту детей.

Специализированные помещения

На втором этаже находятся специализированные помещения для занятий с детьми, предназначенные для поочередного использования всеми или несколькими детскими группами: универсальный зал для музыкальных и гимнастических занятий с кладовой, универсальное кружковое помещение с комнатой для преподавателей и кладовой, а также кабинет директора, методический кабинет, комната коррекции и кабинет психолога.

Сопутствующие помещения

Сопутствующие помещения размещаются на первом этаже здания и включают в себя: медицинские помещения, пищеблок, помещения прачечной и имеют самостоятельные выходы наружу.

Группа медицинских помещений включает в себя комнату коррекции, физиотерапевтический кабинет, медицинскую комнату и изолятор с палатой. Из изолятора предусмотрен отдельный наружный выход. Медицинская комната размещается смежно с палатой изолятора и между ними предусматривается остеклённый проём для наблюдения за ребёнком на высоте 1,2 м от уровня пола.

Группа помещений пищеблока состоит из загрузочной, заготовочного цеха (холодного цеха) с раздаточной, кухни (горячего цеха), моечной кухонной посуды, кладовой овощей и кладовой сухих продуктов. Из раздаточной предусмотрен грузовой подъёмник для вертикальной транспортировки пищи. Раздаточная пищеблока предусматривается отдельным помещением.

Производственные помещения пищеблока предусмотрены в необходимом объеме, исходя из условия работы пищеблока на сырье. При объемно-планировочном решении была предусмотрена поточность технологических процессов, исключающая встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов, готовой продукции, использованной и чистой посу-

ды. Производственные помещения пищеблока оснащены тепловым, механическим, холодильным и вспомогательным оборудованием.

Контроль качества готовой продукции осуществляется медицинским персоналом детского сада.

Для создания благоприятных условий работы персонала над технологическим оборудованием, выделяющим тепло и пары, предусмотрены вентиляционные зонты.

Раздача готовых блюд осуществляется через буфетные групповых ячеек.

Группа помещений прачечной включает в себя стиральную, гладильную, кладовую чистого белья, помещение для сортировки белья. Пересечение потоков грязного и чистого белья исключено.

Группа служебно-бытовых помещений состоит из гардеробной с душевой и туалетом, комнаты персонала, комнаты личной гигиены женщин, санузла персонала.

Со стороны основного входа в здание предусмотрено помещение охраны.

Оснащение мебелью и оборудованием основных групп помещений: групповых ячеек, медицинского блока, пищеблока, блока прачечной, помещений общего назначения, служебно-бытовых помещений, принято в соответствии с нормами.

Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения

Проектом учтены специфические особенности людей, относящихся к маломобильной группе населения, предусмотрены:

пандус при входах в здание;

лифт;

санузел для инвалидов;

проходы между оборудованием и ширина коридоров учитывают эргонометрические параметры;

полы без порогов и перепадов.

6.2.3 Архитектурные решения

Здание двухэтажное с техническим подпольем и чердаком с общими размерами в осях 22,9 х 82,8 м.

Под зданием предусмотрено техническое подполье для прокладки, разводки и обслуживания внутренних инженерных сетей, а так же технические помещения для обслуживания здания: венткамера, насосная и тепловой пункт.

Высота технического подполья 2,2 м, высота первого и второго этажей 3,3 м.

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 (одна средняя группа, две старшие группы, две подготовительные группы), кружковое помещение для занятий детей по подгруппам, универсальный зал для музыкальных и гимнастических занятий, кабинет заведующего, методический кабинет, комната коррекции, кабинет психолога.

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

В здании предусмотрены три лестничные клетки Л1 с естественным освещением через проемы в наружных стенах.

Из технического подполья предусмотрены эвакуационные приямки, из технических помещений - обособленные выходы 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) грузоподъемностью 100 кг.

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

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

Утеплитель пола чердака – пенополистирол ПСБ-С-25 плотностью 25 кг/м³, толщиной 160 мм (для IB, IIB климатического подрайона), 150 мм (для IIIA и IIIB климатических подрайонов).

Утеплитель наружных стен – минераловатная плита на базальтовой основе плотностью 150 кг/м³, толщиной 130 мм (для IB, IIB климатического подрайона), 110 мм (для IIIA и IIIB климатических подрайонов).

Крыша – чердачная, скатная.

Кровля - металлочерепица по деревянным конструкциям.

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

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

Двери – металлические, деревянные.

Наружная отделка:
стены - окраска фасадной краской (система тонкой штукатурки по утеплителю);
цоколь - сплиттерная плитка.

Внутренняя отделка:
полы - керамогранит, керамическая плитка, линолеум коммерческий;
стены - водоэмульсионная окраска, масляная краска, керамическая плитка;
потолки - водоэмульсионная окраска, масляная краска.

Основные показатели:

Площадь застройки	- 1 818,1 м².
Общая площадь	- 2 830,6 м².
Площадь техподполья	- 1 495,0 м².
Полезная площадь	- 2 407,2 м².
Расчетная площадь	- 1 966,3 м².
Строительный объем	- 13 704,7 м³.
в том числе ниже отм. 0,000	- 3 589,5 м³.
Вместимость здания	- 240 мест.
Этажность здания	- 2.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный каркас. Сетка колонн 6,0...6,6x5,0...6,0 м.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных колонн, диафрагм жесткости и дисков перекрытий.

Здание разделено на четыре отсека антисейсмическими швами.

Конструкция антисейсмических швов и их заполнение не препятствуют взаимным перемещениям смежных отсеков.

Фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты из бетона В20 под стены, диафрагмы жесткости, между колоннами и столбчатые под колонны каркаса.

Армирование фундаментов принято для оснований из мелких песков со следующими нормативными значениями характеристик:

угол внутреннего трения	φ=28°;
модуль деформации нескальных грунтов	E=18,0 МПа;
плотность грунта	ρ=1,8 т/м³;
коэффициент пористости	e=0,75.

Столбчатые фундаменты под колонны размерами подошвы 1800x1800 мм, 2100x2100 мм армированы нижней рабочей сеткой из стержней Ø25 AIII с шагом 200 мм.

Ленточные фундаменты сечениями 900x500(h) мм и 1500x500(h) мм армированы:

между колоннами - пространственным каркасом из продольных верхних и нижних рабочих стержней по 5Ø14 AIII и поперечных стержней в виде хомутов 6Ø8A-I. Предусмотрены отдельные продольные стержни в нижней опорной и в верхней пролетных зонах;

под наружными монолитными стенами и диафрагмами жесткости армированы нижней сеткой из стержней Ø12AIII и Ø14AIII с шагом 200 мм.

Стены техподполья - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона В25, армирование принято двумя вертикальными сетками из вертикальных стержней Ø12AIII, горизонтальных стержней Ø10AIII с шагом 200 мм.

Колонны - монолитные железобетонные сечениями 400х400 мм (в основном) и 500х500 мм из тяжелого бетона класса В25, армированные пространственным каркасом из продольных стержней (4Ø20+4Ø16)A-III, (4Ø20+4Ø18)A-III, 8Ø22 A-III, поперечные стержни приняты в виде хомутов Ø8 A-I с шагом 100 и 200 мм.

Диафрагмы жесткости выполнены толщиной 300 мм и 400 мм из бетона класса В25, армированные двумя сетками из вертикальных стержней Ø10AIII, Ø12AIII, Ø14AIII, Ø16AIII с шагом 200 мм, горизонтальных стержней Ø10, Ø12AIII, Ø14AIII с шагом 200 мм.

Стены шахты лифтов выполнены в металлическом каркасе из прокатных профилей с отделкой по архитектурным решениям.

Плиты перекрытия и покрытия – балочные монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Плиты армированы верхними сетками из стержней Ø8, Ø10 и Ø12AIII с шагом 200 мм и нижними сетками из стержней Ø10 и Ø12AIII с шагом 200 мм, дополнительными отдельными верхними стержнями Ø10, Ø12 и Ø14AIII с шагом 200 мм в опорной зоне, дополнительными отдельными нижними стержнями Ø10AIII с шагом 200 мм в пролетной зоне.

Вдоль буквенных осей над внутренними колоннами выполнены скрытые каркасы из продольных верхних и нижних стержней 8Ø16, 8Ø18AIII, хомуты 4Ø8AI с шагом 100 и 200 мм.

Балки перекрытия - монолитные железобетонные сечением 400х500(h) мм, армированные пространственным каркасом из верхних стержней 4Ø22A-III, нижних стержней 4Ø18A-III (4Ø20A-III), поперечные стержни приняты в виде хомутов 4Ø8 A-I с шагом 100 мм (в опорной зоне) и 200 мм. Балки покрытия армируются пространственным каркасом из верхних стержней 3Ø22A-III (3Ø25A-III), нижних стержней 3Ø18A-III (3Ø20A-III, 3Ø22A-III), поперечные стержни приняты в виде хомутов 4Ø8 A-I с шагом 100 мм (в опорной зоне) и 200 мм.

Стены наружные ограждающие – кладка толщиной 250 мм из керамического кирпича М75 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 675 мм. Сетки приняты из продольных стержней 3Ø4Bp-1 и поперечных стержней – Ø3Bp-1 с шагом 200 мм.

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

Железобетонные включения (сердечники) стен и обрамления проемов - монолитные железобетонные размером 100х250 мм и 250х250 мм из бетона класса В15.

Перегородки - кладка толщиной 120 мм из керамического кирпича М75 на смешанных цементных растворах М50, армированные горизонтальными сетками с шагом по высоте 675 мм. Сетки приняты из продольных стержней 2Ø4Bp-1 и поперечных стержней – Ø3Bp-1 с шагом 200 мм. Арматура горизонтальных сеток соединена с вертикальной арматурой монолитных железобетонных включений (сердечников).

Железобетонные включения (сердечники) перегородок и обрамления проемов - монолитные железобетонные размерами 100х120 мм и 200х120 мм из бетона класса В15.

Лестницы - монолитные железобетонные ступени по металлическим косоурам, оштукатуренным по сетке.

Крыша – чердачная, кровля – металлочерепица по деревянной обрешетке и стропилам.

Антисейсмические мероприятия

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

Здание разделено на четыре отсека антисейсмическими швами.

Конструкция антисейсмических швов и их заполнение не препятствуют взаимным перемещениям смежных отсеков.

Наружное стеновое заполнение не участвует в работе каркаса. Для обеспечения раздельной работы стенового заполнения и каркаса предусмотрены вертикальные и горизонтальные зазоры шириной 30 и 20 мм соответственно. Зазоры заполняются эластичными прокладками из пароизола, гернита, пенополиуретана и др.

Для обеспечения устойчивости и прочности при сейсмических толчках кладка стен и перегородок из кирпича усиливается вертикальными железобетонными включениями (сердечниками).

По верху стен и перегородок уложены горизонтальные сетки в слое раствора толщиной 30 мм.

Защитные мероприятия

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.

Металлические конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Расчетные температуры наружного воздуха для расчета систем отопления и вентиляция по параметрам «Б» с обеспеченностью 0,92 в соответствии с климатическими районами IB, IIB, IIIA, IIIB приняты минус 30°С и минус 35°С.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения - централизованные тепловые сети.

Теплоноситель – перегретая вода с параметрами 130-70°С. Параметры теплоносителя в системе отопления 95-70°С, в системе горячего водоснабжения 60°С.

Расчетные параметры температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии СНиП РК 3.02-24-2004* и 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 на системы отопления и теплоснабжения приточных установок в зависимости от температуры наружного воздуха с помощью электронного регулятора температуры с погодной коррекцией типа ECL, установленного на узле ввода теплоносителя.

Расчетные расходы тепла:
при расчетной температуре наружного воздуха минус 30°С - 457 100 Вт,
в том числе:
на отопление – 227 000 Вт;
на вентиляцию - 38 800 Вт;
на ГВС - 191 300 Вт;
при расчетной температуре наружного воздуха минус 35°С - 463 300 Вт,
в том числе:
на отопление – 229 000 Вт;
на вентиляцию - 43 000 Вт;
на ГВС - 191 300 Вт.

Отопление

Схемы систем отопления детского сада - двухтрубные с горизонтальной разводкой магистральных трубопроводов и вертикальными стояками.

Нагревательные приборы - чугунные секционные радиаторы МС-90. 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 черных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по 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.

Для производственных помещений и горячего цеха пищеблока и производственных помещений прачечной предусмотрены самостоятельные приточно-вытяжные системы с механическим побуждением. От технологического оборудования горячего цеха и прачечной предусмотрены местные отсосы.

Приточные системы П1 и П2 установлены в венткамере на отметке -2.200 м. Вентиляторы вытяжных систем установлены на чердаке. Вытяжные вентиляторы канального типа от систем вентиляции от шкафов для сушки одежды в раздевальных и туалетных комнат предусмотрены раздельными для каждой группы и установлены на чердаке.

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

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 проветривание.

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, размещенную в осях 15-17-Г-Д на отметке -2.200 м из стальных электросварных труб Ø89х4 мм по 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 7,0-16,57 м^3/час с частотным регулированием и напором 0.17 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 по 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 -2.200 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 ЭЛКО-3 производительностью 3 кВт.

Система горячего водоснабжения выполнена из стальных оцинкованных водогазопроводных труб Ø15÷32 мм по ГОСТ 3262-75*.

Подающие и циркуляционные трубопроводы горячей воды, кроме подводок к водоразборным приборам изолируются тепловой изоляцией типа "Thermaflex" толщиной 10 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. 0,000 предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-100 мм по ГОСТ 22689.1-89; ниже отм. 0,000 м - из чугунных канализационных труб Ø50-100 мм по ГОСТ 6942-98.

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

Производственная канализация

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

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

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

Для сбора производственных стоков и аварийных проливов в помещениях насосной, теплового пункта и в венткамере предусмотрены трапы с установкой на выпуске задвижки с электроприводом.

Водосток, К2

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен организованный наружный водосток с выпуском на отмостку.

Расчетные расходы:
водопотребление – 25,2 м^3/сут,
в том числе: горячее водоснабжение (Т3) – 8,4 м^3/сут, водоотведение – 25,2 м^3/сут.

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 к 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, 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 так же осветительные установки.

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, 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 вентиляцией 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).

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.

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, установленной 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.

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.

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 Ø16 мм.

Радиофикация

Радиофикация здания выполнена от городской сети радиотрансляции. Ввод в здание предусмотрен проводом ПРППМ 2х1,2 мм. Предусмотрена установка абонентских радиоприемников в помещениях. Сеть радиофикации выполнена проводом ПРППМ1х2х1,2 мм скрыто в бороздах стен под слоем штукатурки.

6.3 Энергоэффективность

Типовой проект Республики Казахстан 240 ОДВО (IB, IIB, IIIA, IIIB) 8С-2.2-2012 «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 240 мест» для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 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.

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.

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

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 Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 раздел VI составляет 9 месяцев (с учетом сейсмичности 7 баллов и выше).

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 норм и расценок и принятых проектных решений.

Согласно протоколу совещания Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 9 ноября 2012 года № 01-4/145-1, основной вариант принят с температурой холодной пятидневки минус 30° С для климатических подрайонов IIIA, IIIB.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.4.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

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 для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов определена в базовых ценах 2001 года без учета затрат по статье «налоги, сборы и 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 представительства РГП «КазНИИСА» в г. Усть – Каменогорске (от 6 декабря 2012 года № 10).

Стоимость материалов, изделий и конструкций, принята в соответствии с п.4.3.5 СН РК 8.02-02-2002 на основании протокольного решения, утвержденного директором представительства РГП «КазНИИСА» в г. Усть – Каменогорске (от 6 декабря 2012 года № 11).

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

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

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

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

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функционально назначению, внутренние коммуникационные связи обеспечивают беспрепятственную эв куацию из здания.

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

Принятые конструктивные решения обеспечивают прочность, устойчивость и до говечность несущих конструкций.

Технологические решения обеспечивают нормальное функционирование объекта

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответс вуют государственным нормативам, требованиям по энергосбережению, санитарной, эк логической, пожаробезопасности, рациональности технологических, конструктивных инженерных решений, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» типовой проект ТП РК 240 ОДВО (IB, IIB, IIIA, IIIB) 8С-2.2-2012 «Детский сад (организаци дошкольного воспитания и обучения) на 240 мест» для IB, IIB, IIIA, IIIB климатически подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов», внесены следующие изменения и до полнения:

Общая часть

1. Откорректированы климатические параметры для районов с сейсмичность 8 баллов. При определении температуры наружного воздуха наиболее холодной пяти дневки необходимо руководствоваться параметрами таблицы 3.1 СН РК 2.04-21-200 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий». Откорректировано зада ние на проектирование и теплотехнические расчеты (протокол совещания в Агентстве Р по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 9 ноября 2012 года N 01-4/145-1).

Технологические решения

2. В спецификации оборудования указаны технические параметры оборудования

3. Выполнены планы подвода инженерных коммуникаций к оборудованию, мон тажные схемы оборудования.

4. Исключен каток гладильный, так как применяется в детских садах вместимо стью 320 мест и более, согласно Сборнику 5.3 СН РК 8.02-13-2004 «Детские дошкольны учреждения». Добавлены гладильные доски с утюгами.

5. В раздевальных установлен один отдельный сушильный шкаф.

6. В буфетных установлены трехгнездные мойки согласно п.4.5.8 СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные учреждения».

Архитектурные решения ниже отметки 0,000

7. Откорректированы технико-экономические показатели, площадь техническог подполья, строительный объем ниже отметки 0,000.

8. Техническое подполье поделено на отсеки, площадью не более 700 м^2, со гласно п.6.1.7 Пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (к СНиП РК 2.02-05-2002).

9. Перепланированы выходы из технического подполья и технических помеще ний, выполнено в соответствие с пунктами 4.15, 4.16 СП РК 4.02-17-2005 «Проектирова ние тепловых пунктов».

10. Доработан план технического подполья: выполнены приямки, трапы, отверстия для прокладки инженерных коммуникаций и т.д. по заданию смежных разделов.

11. В наружных стенах техподполья предусмотрены продухи, закрытые металлическими сетками 20х20. Во внутренних стенах и перегородках предусмотрены вентиляционные отверстия.

12. Выполнена теплоизоляция стен насосной и теплового пункта.

13. Электрощитовая перенесена на первый этаж.

14. Полы в ИТП и венткамере выполнены с уклоном 0,01 в сторону трапа (выполнен трап).

15. АР1-5. Откорректирован узел 1 (крепление сплитерной плитки цоколя):

дан флажок по наружным стенам подвала ниже уровня земли;

предусмотрена пароизоляция по наружным стенам подвала выше уровня земли;

откорректирована ссылка по утеплителю выше отметки 0,000;

откорректирована толщина слоя цементно-песчаного раствора 50 мм крепления сплиттерной плитки, как указано во флажке (то же в узле 2);

заменен уголок 100х63 на 80х60, выступающий на 30 мм.

16. АР1-5. Узел 2. Переработано крепление для сплиттерной плитки в один ряд.

17. Разработаны приямки.

18. Конструкция пола техподполья и технических помещений выполнена по серии. Исключено армирование подстилающего слоя. В техническом подполье для прокладки инженерных сетей исключены бетонные полы.

Архитектурные решения выше отметки 0,000

19. Ширина лестничных маршей в чистоте выполнена не менее 1350 мм, согласно п.6.4.1 СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

20. Глубина тамбуров выполнена не менее 1,6 м, согласно п.4.4.15 СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные учреждения».

21. АР2-1.1. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов исключены не действующие нормативные документы и пересмотрены на наличие в разделе АР.

22. АР2-1.3. Доработаны общие данные. В исходных данных указана сейсмичность. Добавлено описания конструктивных решений. Откорректировано описание архитектурно-планировочных решений. Указано общее количество групп.

23. АР2-2. Уменьшена глубина групповых и спален для обеспечения нормируемого коэффициента естественного освещения, согласно п.6.1.13 СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные учреждения».

24. Доработан план по заданию смежных разделов.

25. Указаны возраст и количество детей для каждой групповой ячейки.

26. АР2-3. Предусмотрен второй эвакуационный выход из групповой в осях 6-8.

27. Уменьшено расстояние от второго эвакуационного выхода групповых ячеек до лестничных клеток, превышающее 20 м.

28. Доработан план по заданию смежных разделов.

29. Разработаны чертежи перемычки проемов.

30. Откорректированы размеры световых проемов и высота подоконников.

31. Откорректированы ссылки на узлах. Узлы замаркированы.

32. Откорректированы узлы примыкания оконных блоков к стеновым проемам согласно ГОСТ 30971-2002. Оконный блок расположен ближе к наружной стороне стен (для исключения промерзания стены и увеличения площади опирания подоконной доски).

Конструктивные решения

Альбом КЖ ниже отм. 0.00

33. КЖ-1.2. Общие данные: указана марка кирпича и раствора перегородок.

34. КЖ-12. Узлы 1, 2 и 3: количество стержней каркаса ригелей приведено в соответствие количеству в чертежах ригелей.

Альбом КЖ выше отм. 0.00

35. КЖ-1.3. В общих данных:

указана марка кирпича и раствора наружных стен, перегородок;

указаны диаметр стержней, ячейка и шаг сеток по высоте кладки наружных стен и перегородок.

36. КЖ-7. Узлы 1, 2 и 3: количество стержней каркаса ригелей приведено в соответствие количеству в чертежах ригелей.

37. КЖ-12. Шаг хомутов каркаса уточнен согласно пособию к СНиП II-7-81.

38. КЖ-28, 29. Выполнены спецификации (2 шт.) к схеме расположения сердечников СМ-4 и СМ-5 в наружных стенах на отм. 0.00 и 3.30 м.

39. КЖ-32. В спецификации элементов усиления кирпичных перегородок уточнен вес КР-1 и КП-1.

40. КЖ-33, 34, 35. На развертках наружных стен: схема расположения сердечников на плане и на развертках приведена в соответствие.

41. КЖ-36. Чертеж каркаса Кр-1: уточнена длина поперечного стержня.

42. КЖ-30, 33, 34, 35. Шаг сеток СГ-1, СГ-3 уточнен по СНиП РК 2.03-30-2006.

43. АР-1.3. Указаны защитные мероприятия:

гидроизоляция фундаментов;

обработка деревянных элементов крыши антипиренами;

покраска металлических элементов.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

44. При расчете тепловых потерь через оконные проемы учтен коэффициент встречного потока для окон с тройным остеклением равный 0,7 по СНиП РК 4.02-42-2006.

45. Откорректированы тепловые потери на инфильтрацию с учетом кратности воздухообмена 1,5 согласно СНиП РК 3.02-24-2004 взамен ранее принятой кратности 1.

46. Из тепловых потерь в групповых 1 этажа исключены потери через пол ввиду наличия систем напольного отопления.

47. Исключен процент запаса на общие тепловые потери по зданию, принятый равным 7% согласно СНиП РК 4.02-42-2006.

48. На основании откорректированных расчетов тепловых потерь, откорректированы гидравлические расчеты систем отопления и расчеты отопительных приборов.

49. Лист 1. Номер серии 5.904-69 заменен на 4.904-69.

50. Лист 2. В абзаце 1 откорректирована вместимость детского сада со 140 мест на 240 согласно проекту. То же в основных показателях.

51. Для теплового пункта предусмотрен отдельный выход наружу согласно п. 4.16 СП РК 4.02-17-2005.

52. Общие указания дополнены требованием об установке защитных экранов у отопительных приборов и тепловой изоляции трубопроводов по п. 6.3 СНиП РК 4.02-42-2006.

53. Откорректирована схема системы отопления с подачей теплоносителя в центр нагрузок с более короткими ветками с размещением на них не более 8 стояков.

54. Лист 5. Исключена прокладка стояков 18, 37 в холодных тамбурах. Вход в ясельные группы выполнен через тамбур согласно требованиям по климатическим условиям.

55. На планах и схемах указано количество секций отопительных приборов и диаметры трубопроводов для различных температур указаны согласно СПДС.

56. Лист 7. Предусмотрена вентиляция помещений 20, 23, 25, 28, 43 13 по соответствующим нормативным требованиям.

57. Предусмотрены раздельные системы вентиляции пищеблока и прачечной согласно п. 12.1.34 СНиП РК 3.02-38-26.

58. Расчет воздухообмена горячего цеха пищеблока откорректирован на разбавление тепловлагоизбытков согласно СНиП РК 3.02-38-2006.

59. Предусмотрена вентиляция теплового пункта, насосной станции, электрощитовой согласно требованиям СП РК 4.02-17-2005, СНиП РК 4.02-42-2006 и ПУЭ.

60. Согласно п. 6.2.3 СНиП РК 4.02-42-2006 вентиляция предусмотрена только от специальных шкафов для сушки одежды детей в раздевальных, а не от всех шкафчиков.

61. Откорректирован расчет подбора вентоборудования приточных систем на расчетный расход воздуха.

62. Воздухонагреватели (калориферы) приточных систем приняты согласно расчетной нагрузке на нагрев воздуха. Представлены откорректированные бланк – заказы на системы П1 и П2 с учетом вышеуказанных замечаний по подбору вентоборудования.

63. На плане теплового узла указаны диаметры трубопроводов систем отопления и теплоснабжения согласно ГОСТ 21.602-2003.

64. Диаметры распределительных гребенок теплового узла приняты согласно п. 6.59 СП РК 4.02-17-2005.

65. Для подогревателей 1 и 2 ступеней системы ГВС предусмотрена установка пластинчатых водонагревателей одного типа. Указана привязка оборудования теплового пункта к ограждающим конструкциям согласно ГОСТ 21.602-2003.

66. Откорректированы отметки на схемах систем вентиляции местных отсосов с учетом габаритов установленных зонтов, стандартных размеров отводов и т.д.

67. Лист 12. Откорректированы схемы ВЕ 36, ВЕ38, ВЕ 30 с учетом стандартных тройников в местах присоединения горизонтальных участков воздуховодов.

68. Листы системы отопления 14.1. с указанием на числа отопительных приборов и 14.2. с указанием диаметров трубопроводов заменены на лист 14 согласно ГОСТ 21.602-2003.

69. Указаны диаметры на схеме отопления ст. 54а, 54б. На планах и схемах наименование систем отопления выполнено согласно СПДС - "Система отопления 1" и т.д.

70. Лист 15. Дополнен данными по тепловому пункту согласно п. 3.7 СП РК 4.02-17-2005.

71. Представлены расчеты к энергетическим паспортам. Класс энергетической эффективности с "нормального" по результатам расчетов заменен на "высокий".

Водоснабжение и канализация

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

73. В основных показателях расчетный расход системы В1 "при пожаре" указан с учетом расходов на хозпитьевое и производственное водоснабжение согласно п. 4.2.7 СНиП РК 4.01-41-2006*.

74. Исключена установка арматуры на стояках пожарных кранов согласно СНиП РК 4.01-41-2006*.

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

Спецификации

76. Спецификации по разделам ОВ и ВК откорректированы с учетом вышеуказанных замечаний. Уточнена протяженность труб согласно горизонтальным и вертикальным участкам систем - по планам и схемам без учета запаса. Максимально предусмотрено применение материалов и оборудования казахстанских товаропроизводителей.

Электротехнические решения

77. Выполнены согласования со всеми смежными разделами.

78. Указана – высота установки щитков.

79. Заменены лампы накаливания на энергосберегающие.

80. Представлен расчет мощности на вводе ВРУ.

81. Предусмотрен резерв отходящих линий на ВРУ.

82. 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.

83. Указан номер питающей линии. Выполнены таблицы потребности кабелей, проводов и труб.

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

85. 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».

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

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

88. 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».

Сметная документация

89. Выполнены и представлены сметные расчеты по температурным зонам.

90. Объемы работ и расценки в локальных сметах приведены в соответствии с проектными решениями и спецификациями.

91. Сметная документация откорректирована по замечаниям экспертов к техническим решениям проекта.

92. В объектную смету включены затраты на временные здания и сооружения и дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время, затраты на дополнительные отпуска и выслуги лет.

93. Из локальной сметы на приобретение технологического оборудования, мебели и инвентаря исключены затраты, которые относятся не к стоимости строительства, а к эксплуатационным затратам (весь мягкий инвентарь, расходный материал, бумажные полотенца, медицинские маски, мочалки и пр.). Перечень приведен в соответствие с СН РК 8.02-13-2004. 5 Объекты образования. Сборник 5.3 Детские дошкольные учреждения.

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	240	240	-
2	Площадь участка	га	0,84	0,84	-
3	Площадь застройки здания детского сада	$м^2$	1 818,1	1 818,1	-
4	Число этажей	этаж	2	2	-
5	Общая площадь	$м^2$	2 830,6	2 830,6	-
6	Строительный объем, всего в том числе ниже отметки 0,000 м	$м^3$	13 704,7 3 589,5	13 704,7 3 589,5	- -
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	164,573 132,060 32,513 -	145,894 120,023 24,213 1,658	- 18,679 - 12,037 - 8,300 +1,658
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	9	9	-

8. ВЫВОД

С учетом внесенных изменений и дополнений типовой проект Республики Казахстан ТП РК 240 ОДВО (IB, IIB, IIIA, IIIB) 8С-2.2-2012 «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 240 мест» для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

вместимость детского сада - 240 мест;
площадь участка - 0,84 га;
площадь застройки здания детского сада - 1 818,1 $м^2$;
число этажей - 2 этажа;
общая площадь здания - 2 830,6 $м^2$;
строительный объем, всего - 13 704,7 $м^3$,
в том числе ниже отметки 0,000 м - 3 589,5 $м^3$;

общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г., всего	- 145,894 млн. тенге,
в том числе СМР	- 120,023 млн. тенге,
оборудование	- 24,213 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 9 мес.

8. ТҰЖЫРЫМ

Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, ҚР ТЖ 240 МТОҰ (IB, IIB, IIIA, IIIB) 8С-2.2-2012 «Сейсмикалық белсенділігі 8 баллдық IB, IIB, IIIA, IIIB климаттық белшек аудандары үшін «240 орынды балабақша (мектепке дейінгі тәрбие мен оқытуды ұйымдастыру)» Қазақстан Республикасының типтік жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

балабақша сыйымдылығы	- 240 орынды;
учаске алаңы	- 0,84 га;
балабақша ғимаратының құрылыс салу алаңы	- 1 818,1 $м^2$;
қабат саны	- 2 қабат;
ғимараттың жалпы алаңы	- 2 830,6 $м^2$;
құрылыс көлемі, барлығы	- 13 704,7 $м^3$,
оның ішінде 0,000 м белгісінен төмен	- 3 589,5 $м^3$;
2001 ж. базалық бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 145,894 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 120,023 млн.теңге,
жабдық	- 24,213 млн.теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 9 ай.

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	Т. Мамаев
Бас маман	Г. Шалабекова
Бас маман	Н. Заиченко
Бас маман	А. Жексенбай
Бас маман	Т. Сипатова