ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Дс комплекс

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ–
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫННЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО–
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

ҚОРЫТЫНДЫ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ–
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
ҚӘСІПОРЫННЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО–
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

БЕКІТЕМІН:

"Мемсараптама" РМК
Оңтүстік филиалының
Директоры

Карманов Ш.Д.

2010 жылғы 21 қыркүйек № 02-0545/10

«Алматы қаласы Әуезов ауданы «Қалқаман-3» ықшам ауданындағы 280 орынға арналған бала бақша ғимараты»

жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласы
Құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КАПРЕМПРОЕКТ» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

003438

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы Әуезов ауданы «Қалқаман-3» ықшам ауданындағы 280 орынға арналған бала бақша ғимараты» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» Республикалық мемлекеттік кәсіпорынның Оңтүстік филиалымен («Мемсараптама» РМК ОФ) берілді.

«Мемсараптама» РМК Оңтүстік филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫННЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
ОҢТҮСТІК ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ЮЖНЫЙ ФИЛИАЛ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
Южного филиала
РГП «Госэкспертиза»

Карманов Ш.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0545/10 от 21 сентября 2010 г.

по рабочему проекту

«Здание детского сада на 280 мест в микрорайоне «Калкаман-3» Ауэзовского района г. Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства
г. Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ»,
г. Алматы

г. Алматы

003439

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Здание детского сада на 280 мест в микрорайоне «Калкаман-3» Ауэзовского района г. Алматы»** выполнено Южным филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ЮФ РГП «Госэкспертиза»).

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Южного филиала РГП «Госэкспертиза».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Здание детского сада на 280 мест в микрорайоне «Калкаман-3» Ауэзовского района г. Алматы».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 439 от 13 августа 2010 г. и дополнительному соглашению № 1 от 19 августа 2010 г., заключенными с ТОО «Капремпроект», на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

2. ЗАКАЗЧИК: – ГУ «Управление строительства города Алматы».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «Капремпроект» г. Алматы (лицензия 03-ГСЛ № 007260 от 04.10.2001 г., выданная Комитетом по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан действительна до 04.10.2013 г.).

ГАП – Г. Дилебаева (приказ № 5 от 04.06.2010 г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ - государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки

Постановление Акимата города Алматы о предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок Государственному учреждению «Управление строительства города Алматы в Ауэзовсом районе», от 12.03.2010 г., № 1/01-989.

Акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,8955 га, выданный Управлением земельных отношений города Алматы землепользователю ГУ «Управление строительства города Алматы», с целевым назначением: для строительства здания дошкольного воспитания, от 06.08.2010 года, № 0026316.

Постановление Акимата города Алматы о проектировании и строительстве автономного источника тепла, от 11.06.2010 г., № 2/406.

Архитектурно-планировочное задание на разработку проекта здания дошкольного воспитания, расположенного на земельном участке микрорайона «Калкаман-3» в Ауэзовском районе, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 21.06.2010 г., № 260.

Дополнение к архитектурно-планировочному заданию № 260 от 21.06.2010 г. о внесении изменения в название объекта, читать как «Здание детского сада на 280 мест в микрорайоне «Калкаман-3» Ауэзовского района, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 09.08.2010 г., № 04-03-07240.

Приложение № 1 к архитектурно-планировочному заданию – параметры и стандарты использования территорий по «Плану реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территории г. Алматы» Элемент структуры застройки: «Участок общественной застройки», района строительства «Калкаман-3», от 15.09.2010 г., № 47010201а.

Задание на проектирование проекта детского сада на 280 мест в микрорайоне «Калкаман-3» Ауэзовского района г. Алматы с повторным применением детского сада на 280 мест в микрорайоне «Шанырак-2», утвержденное Начальником Управления строительства г. Алматы, в 2010 году.

Приказ об утверждении рабочего проекта «Детский сад на 280 мест в микрорайоне Шанырак-2 г. Алматы», выданный Управлением строительства г. Алматы от 25.08.2008 г., № 124.

Протокол дозиметрического контроля, выданный Центром государственной санитарно-эпидемиологической экспертизы г. Алматы на земельный участок для строительства детского сада по адресу Ауэзовский район, Калкаман-3, от 16.06.2010 г., № 1799.

Протокол плотности потока радона из грунта, выданный Центром государственной санитарно-эпидемиологической экспертизы г. Алматы на земельный участок для строительства детского сада по адресу Ауэзовский район, Калкаман-3, от 16.06.2008 г., № 1799.

Письмо Управления строительства г. Алматы о финансировании объекта «Строительство детского сада на 280 мест в микрорайоне «Калкаман-3» Ауэзовского района г. Алматы» по бюджетной программе 373 037 011 421, от 27.10.2010 г., № 01-03/1809-Ш.

Письмо Управления строительства г. Алматы – наружные сети будут выполнены отдельным проектом, от 03.07.2010 г., № Ш-1355.

Письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Алматы» - при строительстве детского сада на 280 мест в микрорайоне «Калкаман-3» Ауэзовского района зеленые насаждения не попадают под площадку строительства, от 23.06.2010 г., № 1304,

Письмо АО «Алматинские тепловые сети» - в районе строительства детского сада, расположенного в микрорайоне «Калкаман-3» тепловые сети АО «Алматинские тепловые сети» отсутствуют, от 14.05.2009 г., № 16/2703.

Письмо ТОО «Алматинские газовые сети» - о технической возможности газификации 82 $м^3$ в час, по запрошенному расходу природного газа для строительства детского сада, расположенного в микрорайоне «Калкаман-3», от 09.06.2010 г., № 02/13-90.

Письмо Управления строительства г. Алматы – гарантирует, что за период ввода в эксплуатацию объекта «Детский сад на 280 мест в мкр. «Калкаман-3» Ауэзовского района г. Алматы будет произведена прирезка недостающего земельного участка, от 16.09.2010 г., № 01-03/1960-Ш.

Технические условия:

№ 05/3-901 от 17.05.2010 г. на водопотребление и канализацию для подключения к городским сетям и сооружениям объекта: Детский сад на 280 мест в микрорайоне «Калкаман-3», выданные ГКП «Холдинг Алматы СУ»;

№ 05/3-1289 от 17.05.2010 г. дополнение к техническим условиям № 05/3-901 от 12.07.2010 г. на водопотребление и канализацию для подключения к городским сетям и сооружениям объекта: Детский сад на 280 мест в микрорайоне «Калкаман-3», выданные ГКП «Холдинг Алматы СУ»;

№ 25.1-2042 от 28.05.2010 г. на электроснабжение детского сада на 280 мест, расположенного по адресу: г. Алматы, Ауэзовский район, микрорайон «Калкаман-3», выданные АО «АЖК»;

ТУ-23/24 от 07.05.2010 г. на телефонизацию здания детского сада на 280 мест, расположенного по адресу микрорайон «Калкаман-3», выданные ГЦТ «Алматытелеком».

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора

ГУ «Управление архитектуры градостроительства города Алматы» - заключение по архитектурно-строительному проекту «Строительство здания детского сада на 280 мест в микрорайоне «Калкаман» в Ауэзовском районе г. Алматы», от 07.09.2010 г., № 262.

Департамент Комитета Государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Алматы – санитарно-эпидемиологическое заключение на земельный участок и проект строительства детского сада на 280 мест, расположенного в микрорайоне «Калкаман-3» Ауэзовского района, от 02.09.2010 г., № 1804.

ГУ Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы – с учетом ранее внесенных изменений в рабочий проект «Детский сад на 280 мест в микрорайоне Калкаман г. Алматы» дополнений и предложений не имеет, письмо от 20.08.2010 г., № 23-02-19/3695-з.т.

Балхаш-Алакольский департамент экологии по городу Алматы и Алматинской области – заключение государственной экологической экспертизы на проект «Охрана

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту проектируемого детского сада на 280 мест, от 27.07.2010 г., № 06-11/3852.

ГУ «Управление строительства г. Алматы» - согласование рабочего проекта «Строительство детского сада на 280 мест в мкр. «Калкаман-3» Ауэзовского района г. Алматы», от 31.08.2010 г., № 01-03/1815-Ш.

Управление образования г. Алматы – согласование проекта детского сада на 280 мест в микрорайоне «Калкаман-3» в части генерального плана и архитектурно-строительных решений, от 13.09.2010 г., № 10-2-3/3524.

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.
Раздел ГП – генеральный план.
Раздел АР – архитектурные решения.
Раздел КЖ – конструкции железобетонные.
Раздел ОВ – отопление и вентиляция.
Раздел ТС – тепловые сети (внутриплощадочные).
Раздел ВК – водопровод и канализация.
Раздел НВК – наружные сети водопровод и канализация (внутриплощадочные).
Раздел ЭЛ – электроснабжение.
Раздел СС – слаботочные сети.
Раздел ПС – пожарная сигнализация.
Раздел ТХ – технологическая часть.
Альбом - Котельная. Комплект чертежей марки ТМ.
Альбом - Котельная. Комплект чертежей марки АС, ОВ, ВК, ЭЛ, ПС.
Сметная документация.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на участке строительства детского сада на 280 мест в мкр. Калкаман-3 г. Алматы, выполненный ТОО «КазГИИЗ» заказ 24-10, архивный № 18084 в 2010 г.

Автоматизированные расчеты несущих конструкций.

5.4. Дополнительные сведения

Рабочий проект «Здание детского сада на 280 мест в микрорайоне «Калкаман-3» Ауэзовского района г. Алматы» выполнен как повторно примененный на основе ранее утвержденного Управлением строительства г. Алматы рабочего проекта «Детский сад на 280 мест в микрорайоне «Шанырак-2» г. Алматы» (приказ № 124 от 25.08.2008 г.).

Наружные инженерные сети (кроме тепловых сетей), согласно письму Управления строительства города Алматы, от 03.07.2010 г., № Ш-1355, выполняются отдельным проектом.

5.5. Цели и назначение объекта

В республике остро стоит вопрос устройства детей в дошкольные образовательные учреждения. Очередь на получение места в детские сады растет ежегодно в связи с ростом численности населения.

Для уменьшения дефицита дошкольных мест 28 мая 2010 года Правительством Республики Казахстан была утверждена программа «Балапан» на 2010-2014 годы.

Целью строительства здания детского сада на 280 мест в микрорайоне «Калкаман-3» Ауэзовского района г. Алматы является решение проблемы недостаточности числа мест в дошкольных образовательных учреждениях и увеличение охвата дошкольным образованием в рамках утвержденной программы «Балапан».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства детского сада на 280 мест расположен в микрорайоне «Калкаман-3», Ауэзовского района г. Алматы в котеджной жилой застройке.

Рельеф участка ровный, с незначительным уклоном в северо-западном направлении.

Абсолютные отметки находятся в пределах от 849,7 м до 850,7 м.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2001) - III В.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (s_o = 70 кгс/м²).
Район по давлению ветра (СНиП РК 2.01.07-85*) - III (w_o = 38 кгс/м²).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004) - минус 25 °С.
Сейсмичность района строительства - 9 баллов.
Нормативная глубина промерзания:
галечниковых грунтов - 136 см,
суглинков - 92 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Изученные грунтовые условия площадки строительства соответствуют сейсмическому участку II-А-1, сейсмичностью 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – I (первая).

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства – 9 баллов.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные галечниковыми грунтами с суглинками, перекрытыми почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой представлен суглинком от серого до буровато-серого цвета, полутвердой консистенции, гуммусированный, макропористый, с корнями растений. Мощность слоя – 0,2-1,0 м.

Суглинки светло-бурого цвета, макропористые, от твердой до полутвердой консистенции, с включением раковин улиток и карбонатов, просадочные первого типа. Мощность слоя - 1,9-2,6 м.

С глубины 2,9-3,6 м залегают галечниковые грунты с песчаным, в кровле суглинистым заполнителем, мощностью 0,2 м. Галечниковые грунты с песчаным заполнителем характеризуются следующим содержанием фракций: валунов – 18,9%, гальки – 49,5%, гравия – 7,7%, заполнителя – 23,9%.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов основания фундаментов приведены в таблице № 1.

Таблица № 1

Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E
Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,17	2,15	2,13	25	24	35	34	68

где:
р - плотность грунта, т/м^3,
С - удельное сцепление, кПа,
φ - угол внутреннего трения, градус,
Е - модуль деформации, МПа.

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-89:
к углеродистой стали:
по методу удельного электрического сопротивления грунта - средняя;
по методу средней плотности катодного тока – средняя;

к свинцовой оболочке кабеля – от средней до высокой;

к алюминиевой оболочке кабеля – от средней до высокой.

Степень агрессивного воздействия глинистых грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – от неагрессивной до слабоагрессивной.

Степень агрессивного воздействия грунта по содержанию хлоридов на железобетонные конструкции – неагрессивная.

Галечниковые грунты не агрессивны.

Грунтовые воды выработками глубиной 10,0 м не вскрыты.

Территория потенциально неподтопляемая.

Грунты не засоленные.

6.2. Проектные решения

Согласно заданию на проектирование при разработке рабочего проекта «Здание детского сада на 280 мест в микрорайоне «Калкаман-3» Ауэзовского района г. Алматы» повторно применен рабочий проект «Детский сад на 280 мест в микрорайоне «Шанырак-2» г. Алматы».

6.2.1. Генеральный план

Участок строительства дошкольного учреждения имеет Г-образную форму, площадь участка 0,8955 га. Сокращение площади участка вызвано стесненной застройкой и повышенной интенсивностью использования прилегающей территории жилой застройки и осуществляется сокращением площади озеленения участка и групповых площадок игровой территории (прогулка детей на игровой территории предусмотрена по расписанию, согласованному с Управлением образования города Алматы, письмо от 15.09.2010 г. № 10-2-3/3524).

Участок строительства размещается в жилой застройке коттеджного типа расположенной севернее ул. Шаляпина, западнее ул. Яссауи, ограничен с северо-западной и северо-восточной стороны красными линиями улиц микрорайона «Калкаман-3», не имеющих наименования.

За отметку 0,000 проектируемого здания детского сада принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 851,40 м.

Здание ДОУ занимает основную, центральную часть участка.

Предусмотрено функциональное деление участка на две зоны с разграничением соответствующих технологических процессов: зона игровой территории и хозяйственная зона.

Зона игровой территории включает в себя:

групповые площадки (9 шт.) с теневыми навесами для детских групп разного возраста;

общую физкультурную площадку;

площадки озеленения.

Групповые площадки расположены в северо-западной и северо-восточной части участка, общая физкультурная площадка – в северо-западной части.

Групповые площадки имеют связь с выходами из соответствующих групповых ячеек.

Групповые площадки оборудованы элементами малых архитектурных форм, предназначенными для игр детей. Каждая групповая площадка оборудована теневым навесом.

Площадки разделены между собой защитными полосами, озелененными деревьями и кустарником (не ядовитым и не способным ранить ребенка) для обеспечения необходимых санитарных разрывов.

Хозяйственная зона расположена в северной части участка и предполагает размещение котельной с резервуарами для хранения жидкого топлива емкостью 2х5 м^3 и дымовыми трубами.

Хозплощадка размещена при входе в загрузочную пищеблока и используется одновременно как разворотная площадка для грузового автомобиля, с местом для разгрузки и площадкой для мусоросборников.

Въезды и вход на участок ДОУ предусмотрены со стороны примыкающей улицы микрорайона без названия, расположенной с северо-восточной стороны участка. Въезд в хозяйственную зону с котельной – самостоятельный.

Предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения.

Трассировка проездов по участку предусматривает возможность объезда вокруг здания детского сада с подъездом к основным и служебным входам, а также доступа транспортных средств и пожарных машин к зданию котельной и площадки для мусоросборников.

Покрытие проездов и хозяйственной площадки предусмотрено из асфальтобетона с обрамлением бортовым бетонным камнем, покрытие пешеходных дорожек и площадки перед главным входом в ДОУ – из тротуарных плиток.

Покрытие групповых площадок предусмотрено травяное и грунтовое.

Покрытие физкультурой площадки – из керамзито-песчаного покрытия.

Перед центральным входом в детский сад предусмотрено размещение элементов малых архитектурных форм: урн, скамей, декоративных светильников и др.

Вертикальная планировка участка решена в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям с последующим сбросом за пределы участка.

Организацией рельефа предусматриваются подпорные стенки (по границе участка с северо-западной и юго-восточной стороны), откосы с газонным покрытием и устройством наружных лестниц.

Свободные от застройки и искусственных покрытий площади участка озеленяются посадкой деревьев хвойных и лиственных пород, декоративного кустарника и посевом газона.

Площадка с резервуарами топлива выделена на участке устройством сетчатого ограждения.

По периметру участка дошкольного учреждения (детского сада) предусмотрено сетчатое ограждение высотой 1,6 м с устройством на въездах и входе ворот и калитки.

Технические показатели:

Площадь участка	- 0,8955 га.
Площадь застройки	- 2909,2 м^2,
в том числе здание ДОУ	- 2802,0 м^2.
Площадь покрытий	- 2758,6 м^2
в том числе асфальтобетон	- 1495,1 м^2;
плиточное покрытие	- 866,2 м^2;
керамзитно-песчаное	- 325,0 м^2;
напольное покрытие	- 72,3 м^2.
Площадь озеленения	- 3287,4 м^2.

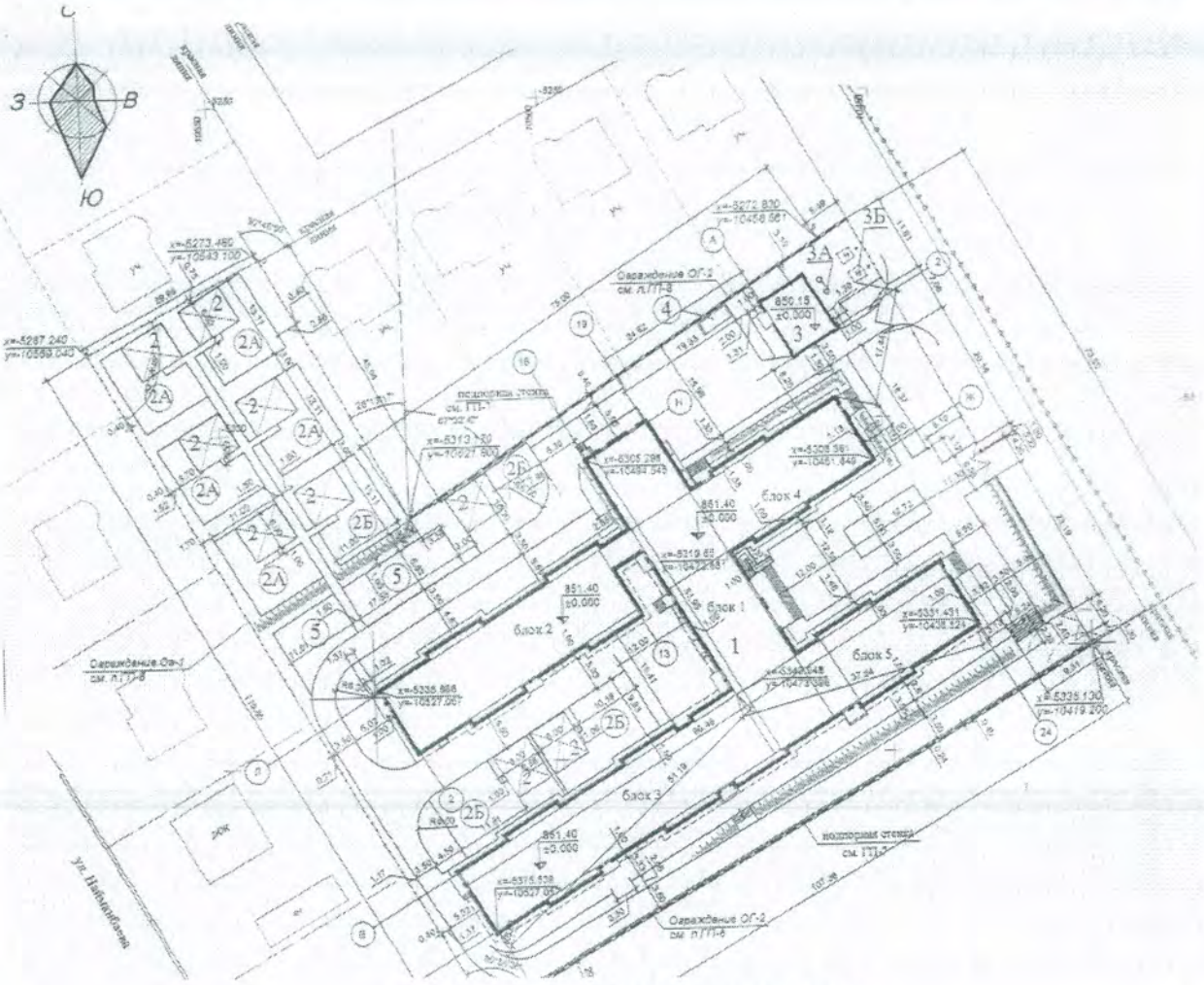

Рисунок 1. – **Ситуационная схема**

Экспликация зданий и сооружений:

поз. 1 – здание детского сада;
поз. 2 – теневой навес;
поз. 2А – групповая площадка для детей старшего возраста;
поз. 2Б – групповая площадка для детей младшего возраста;
поз. 3 – котельная;
поз. 3А – дымовые трубы;
поз. 3Б –подземные резервуары топлива;
поз. 4 – площадка для мусоросборников;
поз. 5 – общая физкультурная площадка.

6.2.2. Технологические решения

Проектируемый детский сад относится к традиционным дошкольным образовательным учреждениям (ДОУ) общего типа, предоставляющих педагогические и медицинские услуги постоянному контингенту своих воспитанников.

Вместимость детского сада определена заданием на проектирование и составляет 280 мест. Количество и наполняемость детских групп приняты по заданию на проектирование: младшего возраста – 4х20 мест; среднего возраста – 4х20 мест, старшего возраста 6х20.

Технологическая часть проекта разработана на основании задания на проектирование и архитектурно-планировочных решений.

Детский сад на 280 мест предназначен для дневного пребывания детей.

В здании предусматривается размещение трех основных групп помещений:

групповые ячейки для каждой возрастной группы;

специализированные помещения для занятий с детьми, предназначенные для поочередного использования всеми или несколькими группами (музыкальный и гимнастический залы, методический кабинет и т.д.);

сопутствующие помещения (медицинские, пищеблок, постирочная) и служебно-бытовые помещения для персонала.

Основой объемно-планировочного решения здания детского сада является групповое деление (изоляция групповых ячеек друг от друга) и обеспечение внутренней связи между группами посредством общих специализированных помещений для детей и сопутствующими помещениями.

Назначение групповых ячеек - создание условий для занятий, отдыха, игр, еды, гигиены детей, хранения их одежды.

В каждой групповой ячейке предусматриваются следующие помещения:

приемная (раздевальная);

групповая (игральная);

спальня;

туалетная;

буфетная.

Помещения общего пользования (специализированные и сопутствующие) выделены в отдельный административно-хозяйственный блок (Блок 1). В блоке размещаются медицинские помещения, пищеблок, зал музыкальных занятий, зал гимнастических занятий, административно-хозяйственные помещения.

Медицинские помещения (кабинет врача, процедурная, приемная изолятора, комната медицинской сестры, палата изолятора, физиокабинет) оборудованы необходимым медицинским оборудованием и мебелью по нормам лечебных учреждений.

Пищеблок выполнен с полным набором складских и производственных помещений.

Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Производственная мощность пищеблока - 1960 блюд в смену (завтрак, обед, полдник).

Для хранения скоропортящихся продуктов предусмотрена холодильная камера.

Пищеблок оснащен новейшим тепловым модульным оборудованием, работающим на электричестве, с местными вентиляционными отсосами.

Загрузка продуктов осуществляется через загрузочную небольшими партиями по мере потребления.

Продукты поступают в холодильную камеру и в кладовые сухих продуктов и овощей. Затем продукты поступают в заготовочную и в кухню-раздаточную на тепловую обработку.

Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную.

Мытье посуды предусмотрено в буфетных в двухгнездной моечной ванне. Для мытья кухонной посуды организовано отдельное помещение с двухгнездной моечной ванной.

Время работы персонала – 1 смена (8 часов).

В части подвала предусмотрены кладовые для хранения негорючих материалов.

Постирочная предусмотрена закрытого типа с полумеханизированным процессом стирки. Постирочная в составе стиральной и гладильной рассчитана на стирку 80 кг сухого белья в смену. Оборудование работает на электричестве.

Время работы постирочной – 8 часов.

Сушка предусматривается в сушильном барабане, работающем на электричестве.

Помещения детского сада оснащены оборудованием и мебелью отечественного и импортного производства.

При выборе оборудования учитывались возрастные особенности детей, гигиенические и педагогические требования.

Спальни оборудованы стационарными кроватями.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Приемные и раздевальные оборудованы шкафами для верхней одежды с устройством для просушки одежды и обуви.

Количество персонала детского сада - 58 человек, в том числе:

зав. детским садом - 1;

методист - 1;

врач-педиатр -1;

бухгалтер - 1;

воспитатели - 28;

няни - 14;

персонал постирочной - 3;

персонал пищеблока - 3;

музыкальный работник - 1;

сторожа-4;

дворник - 1.

Режим работы детского сада – 12 часов.

Технические показатели:

Вместимость детского сада - 280 мест.

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения

6.2.3.1. Здание ДОУ

Объемно-пространственные решения здания детского сада на 280 мест, состав, площади и взаимное расположение помещений, приняты на основе их функционального назначения, с учетом санитарно-гигиенических требований, обеспечения освещенности, инсоляции, технологии, взрыво-пожаробезопасности и охраны труда.

Основу объемно-планировочной структуры здания обусловил характер взаимосвязи между группами помещений: групповыми ячейками; специализированными, сопутствующими и служебно-бытовыми помещениями. Планировочное решение здания выполнено по типу централизованного, со связью между отдельными группами помещений.

Проектируемый детский сад представляет собой двухэтажное здание, состоящее из объемно-планировочных блоков, функционально связанных между собой посредством центрального блока (Блок 1).

В блоках здания детского сада предусмотрено размещение:

Блок 1 – специализированных, сопутствующих и служебно-бытовых помещений, габаритные размеры блока в осях – 40,2х10,5 м;

Блок 2 – шести старших групп (по три на каждом этаже), габаритные размеры блока в осях – 39,3х10,5 м;

Блок 3 – четырех младших групп (по две на каждом этаже), габаритные размеры блока в осях – 60,6х10,5 м;

Блок 4 – младшей группы (первый этаж) старшей группы (второй этаж), габаритные размеры блока в осях – 24,6х10,5 м;

Блок 5 – младшей группы (первый этаж) старшей группы (второй этаж), габаритные размеры блока в осях – 24,6х10,5 м.

Под всем зданием предусмотрен подземный этаж:

в Блоке 1 – подвал, предназначенный для размещения группы помещений постирочной, а также технических помещений и прокладки инженерных коммуникаций;

в Блоке 4 – подвал, предназначенный для сушки белья, прокладки инженерных коммуникаций;

в Блоках 2, 3, 5 – техподполье предусмотрено для прокладки инженерных коммуникаций и технических помещений.

Крыша здания – чердачная, одно- и двухскатная, с наружным организованным водостоком, с кровлей из битумной черепицы «Ондулин».

Высота надземных этажей принята по 3,3 м, подвала – 3,0 м, техподполья – 2,5 м, высота прохода чердака в свету – не менее 1,8 м.

Групповые ячейки изолированы друг от друга, при этом обеспечена внутренняя связь с центральным блоком.

Доступ в каждую группу помещений, а также в каждую групповую ячейку предусмотрен обособленным и осуществляется посредством входов, оборудованных тамбурами. Из палаты изолятора предусмотрен изолированный выход наружу.

По вертикали этажи соединяются рассредоточенными закрытыми лестницами, расположенными в обычных лестничных клетках, обеспеченных выходами наружу, в том числе обособленными выходами (Блоки 1, 2, 3, 5), а также открытыми лестницами (в Блоках 4, 5).

Проектом предусмотрено устройство в Блоке 1 грузового лифта (грузоподъемностью 200 кг), связывающего первый и второй этажи, предназначенного для нужд пищеблока.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон и эффективных звукоизоляционных материалов в конструкциях стен, перекрытий и перегородок.

Основные помещения и лестничные клетки обеспечены естественным освещением через окна в наружных стенах.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Эвакуация из помещений:

с первого этажа – по коридорам с выходами непосредственно наружу, через лестничные клетки наружу;

со второго этажа – по коридорам, ведущим в рассредоточенные лестничные клетки, имеющие выходы непосредственно наружу, в том числе обособленные выходы;

из подвала и техподполья – непосредственно наружу по лестницам в лестничных клетках с обособленными выходами наружу; по коридорам с выходами непосредственно наружу.

Выходы на чердак здания, предусмотрены в каждом блоке, из лестничных клеток по закрепленным стальным стремянкам через противопожарные люки.

Выходы на кровлю – из чердака через слуховые окна.

По периметру кровли предусмотрено металлическое ограждение.

Проектом предусмотрены необходимые функционально-планировочные мероприятия для обеспечения инвалидов и других маломобильных групп населения беспрепятственным доступом, безопасностью, информативностью и комфортностью.

Наружная отделка глухих поверхностей фасадов здания выполняется в виде декоративной штукатурки («мюнхенская штукатурка») откосы окраски фасадными красками, цоколя – облицовка керамической плиткой.

Окна и наружные двери – металлопластиковые с заполнением стеклопакетами с энергосберегающим стеклом.

Наружная лестница главного входа – ступени и площадка входа облицовываются гранитной плиткой выполненной с термообработкой. Ограждение – металл хромированный.

Наружные лестницы входов – ступени и площадка входа облицовываются нескользкой керамогранитной плиткой.

Покрытие козырьков входов – мягкий рулонный материал.

Во внутренней отделке помещений приняты материалы с учетом назначения помещений, отвечающие санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям и допускающие частую влажную уборку:

стены и перегородки – водоэмульсионная окраска, окраска эмалевой краской, керамическая плитка, известковая побелка;

потолки – водоэмульсионная окраска, известковая побелка;

полы – линолеум, паркет, керамическая плитка, мозаичные шлифованные, бетонные.

Технические показатели:

Площадь застройки – 2802,8 м^2.
Общая площадь – 4683,3 м^2.
Строительный объем – 23 214,3 м^3;
в том числе подземная часть – 5 796,5 м^3.

6.2.3.2. Котельная

Здание котельной – одноэтажное, без подвала, прямоугольное в плане с габаритными размерами в осях – 9,00х7,20 м.

Крыша здания – совмещенная, с наружным неорганизованным водостоком, с кровлей из рулонных материалов.

В здании предусмотрен: котельный зал, санузел, место для оператора.

Высота помещений – 4,70 м.

Наружная отделка глухих поверхностей фасадов выполнена фасадной краской.

Цоколь – декоративная штукатурка под гранит с рустовкой.

Оконные и дверные блоки – деревянные.

Покрытие козырька входа – черепица типа «Векман».

Во внутренней отделке помещений приняты материалы с учетом назначения помещения:

стены и перегородки – известковая побелка, глазурованная плитка (в санузле);

потолки – известковая побелка;

полы – керамическая плитка.

Технические показатели:

Площадь застройки – 77,2 м^2.
Общая площадь – 58,8 м^2.
Строительный объем – 346,5 м^3.

6.2.3.3. Резервуары для хранения жидкого топлива

Резервуары для хранения жидкого топлива разработаны на основе типового проекта 704-1-159.83-704-1-164.83, и представляют собой стальные подземные емкости объемом 5,0 м^3 каждая.

Технические показатели:

Площадь застройки – 13,0 м^2.

6.2.3.4. Металлическая труба (2 шт.)

Металлическая труба диаметром 299 мм и высотой 15 м, устанавливается в металлическую этажерку в плане прямоугольной формы с размерами в осях 4,15х2,05 м, высотой 10,0 м.

Технические показатели (на 2 шт.):

Площадь застройки – 17,0 м^2.

6.2.4. Конструктивные решения

Здание детского сада

Степень огнестойкости здания - II.

Уровень ответственности здания - II.

Здание детского сада на 280 мест в микрорайоне «Шанырак-2» состоит из пяти блоков, разделенных между собой антисейсмическими швами. Блок 1 и блок 2 объединены между собой переходом. Все блоки - двухэтажные, с чердачной крышей и подземным этажом.

Блок 1 имеет прямоугольную форму в плане с габаритными размерами в осях 40,2х10,5 м. Шаг несущих конструкций по цифровым осям 3,3 м и 9,0 м по буквенным осям – 3,3 м, 7,2 м.

Блок 2 имеет прямоугольную форму в плане с габаритными размерами в осях 39,3х10,5 м. Шаг несущих конструкций по цифровым осям 3,3 м и 9,0 м по буквенным осям – 3,3 м, 7,2 м.

Блок 3 имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 60,6х10,5 м. Шаг несущих конструкций по цифровым осям 3,3 м и 9,0 м по буквенным осям – 3,3 м, 7,2.

Блоки 4 и 5 имеют прямоугольную форму в плане с размерами в осях 24,6х10,5 м. Шаг несущих конструкций по цифровым осям 3,3 м и 9,0 м по буквенным осям – 3,3 м, 7,2 м.

Конструктивные схемы блоков 2 и 3 - связевой каркас, представляет собой пространственную систему в виде ригельного каркаса с жесткими узлами соединений ригелей с колоннами и с вертикальными диафрагмами жесткости, в котором вертикальные нагрузки главным образом воспринимают и передает основанию колонны каркаса, а горизонтальные нагрузки диафрагмы жесткости.

Конструктивные схемы блоков 1, 3, 4 – рамный каркас, представляет собой пространственную систему колонн и ригелей со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающую всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Армирование монолитных стен (диафрагм), колонн, ригелей, перекрытий и фундаментных плит блоков выполняется в соответствии с расчетами несущих конструкций.

Расчёт несущих конструкций здания произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», с помощью программного комплекса «Лира» версия 9.4.

Все конструктивные элементы здания выполнены из монолитного железобетона.

Для прохождения всей толщи просадочного грунта в проекте под фундаментами выполняется грунтовая подушка, толщиной соответствующей толщине слоя просадочного грунта под фундаментами.

В проекте приняты следующие решения.

Фундаменты выполнены в виде монолитных железобетонных перекрестных лент шириной по подошве 1,2 м, высотой 600 мм.

За отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

Отметка низа фундаментных лент – минус 3,70 м.

Монолитные железобетонные перекрестные ленты армируются отдельными стержнями, объединенными между собой замкнутыми хомутами.

Материал конструкций: бетон - класса В25, арматура – класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Из фундаментных лент предусмотрены выпуски арматурных стержней, которые предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных стен и колонн.

Под фундаментными монолитными лентами предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры по подошве фундаментов – 35 мм.

Стены подземного этажа - монолитные, железобетонные толщиной 250 мм. Стены армируются отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, с рабочей арматурой класса А-III (ГОСТ 5781-82*). В поперечном направлении рабочая арматура соединяется между собой стержнями из арматуры класса А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке. Рабочая арматура стен соединяется с выпусками из фундаментов вразбежку, внахлест без сварки.

Монолитные железобетонные стены изготавливаются из бетона класса В25.

Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры – 30 мм.

Стены (заполнение каркаса) – из сборных трехслойных панелей из пеностиролбетона толщиной 210 мм, с облицовкой в заводских условиях с двух сторон цементно-магнезитовой плиткой. Панели крепятся к конструкциям каркаса и перекрытиям анкерами при помощи стальных соединительных элементов.

Диафрагмы жесткости - внутренние монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Монолитные железобетонные диафрагмы имеют вертикальное и горизонтальное армирование.

Расстояние между осями вертикальных стержней принято не более 200 мм. Стыки вертикальных стержней выполняются вразбежку внахлест без сварки. Площадь арматуры, стыкуемой в одном сечении, не превышает 50 %.

В местах периферийных зон и перемычек диафрагмы имеют усиленное армирование.

Хомуты арматурных каркасов выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

У торцевых граней диафрагм и у граней проемов устанавливаются горизонтальные П-образные арматурные элементы, охватывающие крайние вертикальные стержни и связанные с горизонтальными стержнями.

Монолитные железобетонные диафрагмы изготавливаются из бетона класса В25 и армируются стержнями класса А-III и А-I (ГОСТ 5781-82*).

Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры не менее диаметра арматуры и не менее 15 мм.

Колонны - монолитные железобетонные по всей высоте здания приняты сечением 500х500 мм для блока № 1 и 400х400 мм для остальных блоков. Стыки вертикальной рабочей арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91. Стыки соседних вертикальных стержней выполнены вразбежку.

Колонны выполняются из бетона класса В25 и армируются стержнями класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом.

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм.

Поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения.

Участки колонн в месте примыкания к ним ригелей армируются сварными сетками с шагом 100 мм.

Ригели - монолитные железобетонные приняты сечением 400х600(h) мм (поперечные), 400х700(h) мм (продольные) – для блока № 1 и 350х600(h) мм (поперечные) 350х700(h) мм (продольные) – для остальных блоков.

Ригели выполняются из бетона класса В25 и армируются стержнями класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*. Стыки рабочей арматуры ригелей выполняются на сварке тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91.

Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом. Участки ригелей, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм.

Перекрытия – монолитные, железобетонные, толщиной 200 мм.

Армирование плит перекрытий выполнено отдельными стержнями из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*, диаметры стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Стыки рабочей арматуры производятся внахлест без сварки, вразбежку.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусмотрено усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты.

Свободные края плит армируются объемным каркасом.

Бетон плит перекрытий класса В25.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры – 15 мм.

Лестницы выполняются из монолитных железобетонных маршей и площадок. Монолитные лестничные марши и площадки выполняются толщиной 200 мм и армируются стержнями класса А-III и А-I (ГОСТ 5781-82*). Выпуски из монолитных перекрытий, заведены в лестницы. Лестничные марши и площадки выполняются из бетона класса В25.

Шахты лифтов выполняются в стальном каркасе, из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93 с ограждением из негорючих материалов.

Перегородки – пенополистирольные толщиной 90 мм. Перегородки крепятся к конструкциям каркаса и перекрытиям анкерами при помощи стальных соединительных элементов.

Крыша – чердачная, стропильная, с наружным водостоком. Стропильные конструкции – деревянные. Кровля - рулонная.

Котельная

Степень огнестойкости здания - II.

Уровень ответственности здания - II.

Здание котельной – кирпичное, одноэтажное, имеет прямоугольную форму в плане с габаритными размерами в осях 7,2х9,0 м.

Высота этажа до низа несущих конструкций – 4,7 м до низа плиты покрытия.

Конструктивные схема здания – рамный каркас, представляет собой пространственную систему колонн и ригелей со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающую всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Для прохождения всей толщи просадочного грунта в проекте под фундаментами выполняется грунтовая подушка толщиной 1,0 м.

В проекте приняты следующие решения.

Фундаменты под стены здания – монолитные железобетонные ленточные таврового сечения с полкой понизу, ширина полки фундаментной ленты 1500 мм. Полка армируются понизу арматурной сеткой из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82. Стенка таврового сечения армируется с двух сторон арматурными сетками. В поперечном направлении рабочая арматура сеток соединяется между собой стержнями из арматуры класса А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Отметка низа фундаментов - минус 1,6 м.

Монолитные железобетонные фундаменты выполняются из бетона класса В15.

Из монолитных железобетонных фундаментных лент предусмотрены выпуски арматуры, которые предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных колонн и сердечников.

Под фундаментами предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В 3,5 толщиной 100 мм.

Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры по подошве фундаментов – 35 мм.

Колонны - монолитные железобетонные приняты сечением 400х400 мм. Стыки вертикальной рабочей арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91. Стыки соседних вертикальных стержней выполнены вразбежку.

Колонны выполняются из бетона класса В25 и армируются стержнями класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом.

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм.

Поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения.

Участки колонн в месте примыкания к ним ригелей армируются сварными сетками с шагом 100 мм.

Ригели - монолитные железобетонные приняты сечением 350х600(h) мм.

Ригели выполняются из бетона класса В25 и армируются стержнями класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*. Стыки рабочей арматуры ригелей выполняются на сварке тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91.

Диаметры стержней принимаются в соответствии с выполненным расчетом. Участки ригелей, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм.

Покрытие – сборные железобетонные круглопустотные плиты (для применения в районах с сейсмичностью 9 баллов) и монолитные участки.

Монолитные участки выполняются из бетона класса В 25 и армированы арматурой класса А-III и А-I (ГОСТ 5781-82*).

Плиты покрытия опираются на антисейсмический пояс.

Жесткость и прочность железобетонного покрытия обеспечивается замоноличиванием швов между плитами.

Под плитами и в уровне плит покрытия по периметру устраивается монолитный железобетонный пояс.

Бетон монолитного железобетонного пояса принят класса В15, арматурные стержни класса А-III и А-I (ГОСТ 5781-82*).

Из ригелей выполнены арматурные выпуски диаметром 16 мм с шагом 400 мм для связи с покрытием.

Стены – кирпичная кладка из кирпича марки 75 на цементно-песчаном растворе марки 50, толщиной 380 мм. В горизонтальные швы кирпичной кладки, с шагом 525 мм по высоте, укладываются арматурные сетки. Кладка стен выполняется с расчетным сопротивлением растяжению по неперевязанным швам не мене 1,2 кгс/см^2. Кирпичная кладка усилена вертикальными железобетонными включениями (сердечниками).

Сердечники выполнены из бетона класса В15 с армированием пространственными каркасами из арматуры класса А-III, А-I по.

В уровне покрытия по всем продольным и поперечным несущим стенам устраиваются антисейсмические пояса из бетона класса В15 с непрерывным армированием пространственным каркасом из арматуры диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Простенки шириной менее 1,55 м, угловые менее 1,80 м имеют монолитные железобетонные включения из бетона класса В15 с армированием из арматуры класса А-III, А-I.

Перегородки – армокирпичная кладка толщиной 250 мм.

Крыша – совмещенная, плоская, с рулонной кровлей и наружным неорганизованным водостоком.

Резервуары для хранения жидкого топлива

Резервуары для хранения жидкого топлива емкостью 2х5 м^3.

Резервуары для жидкого топлива выполнены с использованием типового проекта 704-1-158.83 - 704-1-164.83.

Резервуар для жидкого топлива представляет собой заглубленную стальную емкость диаметром 1908 мм.

Проектом предусмотрена подземная установка резервуаров.

Резервуар устанавливается на монолитный железобетонный поддон.

Монолитный железобетонный поддон выполняется из бетона класса В12,5 и армируется арматурой класса AI. Стенки и днище поддона имеют толщину 150 мм.

Под монолитный железобетонный поддон выполняется бетонная подготовка из бетона класса В 7,5, толщиной 100 мм.

Над люком резервуара устраивается железобетонный, технологический колодец размером 1,8х2,2 м, перекрываемый створчатой металлической крышкой.

Дымовые трубы

Для удаления дымовых газов предусмотрены две дымовые трубы.

Дымовые трубы стальные, высотой 15,0 м.

Устранение просадочных свойств грунтов достигается путем устройства грунтовой подушки высотой 1,0 м.

Газоотводящие стволы дымовых труб расположены внутри стальной этажерки.

Фундамент под дымовую трубу прямоугольной формы в плане выполнен монолитным железобетонным с габаритными размерами 4,85х3,35х1,6h м.

Фундамент армируется сварными сетками из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82* и выполняется из бетона класса В15.

Под фундамент выполнена подготовка из бетона класса В 3,5 толщиной 100 мм.

Из фундаментов предусмотрены выпуски фундаментных болтов для монтажа стальных труб.

Этажерка представляет собой четырехгранную решетчатую пространственную конструкцию с габаритными размерами 4,15х2,05 м.

По высоте этажерки предусмотрены площадки-диафрагмы, выполняющие одновременно роль рабочих площадок, площадок для отдыха, а также жестких диафрагм, посредством которых горизонтальные ветровые нагрузки от газоотводящего ствола передаются на этажерку.

Газоотводящий ствол дымовой трубы представляет собой стальную цилиндрическую гладкую оболочку с внутренним диаметром 299х7 мм и высотой 15,0 м.

Все заводские соединения элементов дымовой трубы сварные, монтажные – на болтах нормальной точности и на сварке.

Тепловые сети

Тепловые сети запроектированы в подземных непроходных каналах.

Каналы сетей запроектированы из сборных железобетонных лотков и плит покрытий по серии 3.006.1-2.87.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Все стальные конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 за два раза по грунтовке ГФО21. Общая толщина покрытия не менее 55 мкм.

Все деревянные конструкции антисептируются и обрабатываются огнезащитным составом, обеспечивающим предел огнестойкости не менее 0,25 часа.

Металлические косоуры оштукатуриваются по сетке цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм.

Наружные поверхности резервуаров покрываются битумно-минеральным покрытием, состоящим из битумной грунтовки и битумно-минеральной мастики.

Внутренние поверхности резервуаров покрываются эмалью ХС-5132.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1. Теплоснабжение, вентиляция

Котельная

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 25 °С, в теплый период – плюс 28,2 °С (параметры А) и плюс 31,5 °С (параметры Б). Продолжительность отопительного периода – 167 суток со средней температурой минус 1,8 °С.

Согласно тепловым нагрузкам в проекте предусмотрено два водогрейных котла «ВВ-4000» производительностью 350,0 кВт каждый. Котлы оборудуются автоматизированными горелками, предохранительным клапаном и модульной водоумягчительной системой EMS-WS производительностью 1,5 $м^3$/час.

Топливоснабжение котельной осуществляется из двух подземных стальных резервуаров емкостью по 5 $м^3$.

Теплоноситель – вода 90-70 °С.

Для горячего водоснабжения предусмотрено три скоростных проточных пластинчатых теплообменника объемом 750 литров каждый. Два теплообменника работают от котлов. Один теплообменник подключен к гелиоустановке.

Циркуляция воды в системе теплоснабжения осуществляется двумя сетевыми насосами типа GRUNDFOS TP 65-260/2 (один рабочий, один резервный).

Для циркуляции в системе горячего водоснабжения приняты два насоса типа GRUNDFOS CH 2-30 к каждому подогревателю.

Для восполнения потерь воды в тепловых сетях предусмотрена подпитка сети из водопровода.

Дымовые газы от котлов отводятся по металлическим газоходам к дымовым трубам диаметром 219х7 мм. Для отключения котлов от дымовых труб на газоходах установлены шиберы.

Газоходы подлежат изоляции матами минераловатными с покровным слоем из кровельной стали.

Трубопроводы сетевой воды изолируются фольгированным стеклянным штапельным волокном.

Топливопроводы снабжены греющими кабелями.

Отопление котельной предусмотрено чугунными радиаторами.

Приточно-вытяжная вентиляция запроектирована с механическим и естественным побуждением.

Технические показатели:

Расход тепла на собственные нужды котельной	- 47,0 кВт;
в том числе:	
отопление	- 7,0 кВт;
вентиляция	- 11,0 кВт;
отопление	- 29,0 кВт.

Тепловые сети

Схема тепловых сетей – четырехтрубная (два трубопровода – на систему отопления, два – на горячее водоснабжение).

Прокладка теплосетей – подземная, в непроходных железобетонных каналах.

Трубы – стальные электросварные по ГОСТ 10704 – 91 и стальные оцинкованные водогазопроводные по ГОСТ 3262 – 75.

Запорная и дренажная арматура принята стальная.

Компенсация тепловых удлинений – за счёт углов поворота трассы.

Тепловая изоляция – полносборными конструкциями с покровным слоем из кровельного рубероида.

Протяженность тепловых сетей – 119,0 м.

Отопление здания детского сада

Система отопления – однотрубная, регулируемая, поэтажно-горизонтальная.

Отопительные приборы – чугунные радиаторы.

Трубы – стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75. Полипропиленовые трубы используются для прокладки в конструкции пола.

Тепловая изоляция – полносборными конструкциями с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

В помещениях групповых предусмотрены теплые полы. Теплоноситель – вода 60-50 °С после пластинчатых теплообменников.

Технические показатели:

Расход тепла на отопление - 242,834 кВт.

Вентиляция здания детского сада

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмены приняты по нормам, по кратностям, а в пищеблоке и прачечной – на ассимиляцию теплоизбытков от технологического оборудования.

Запроектированы местные отсосы от технологического оборудования согласно заданию.

Распределение приточного воздуха по помещениям и удаление его осуществляется щелевыми регулирующими решетками.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали.

Воздуховоды, проложенные в подвале и на кровле, изолируются минераловатными матами толщиной 40 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Транзитные воздуховоды обшиваются гипсокартоном.

Расход тепла на вентиляцию – 68,989 кВт.

Технические показатели:

Расчетные тепловые нагрузки	- 590,91 кВт;
в том числе:	
отопление	- 242,834 кВт;
вентиляция	- 68,989 кВт;
теплые полы	- 6,047 кВт;
сушка белья	- 11,048 кВт;
горячее водоснабжение	- 214,992 кВт/час;
собственные нужды котельной	- 47,0 кВт.

Количество котлов типа «ВВ-4000» мощностью 350 кВт каждый – два комплекта.

Протяженность тепловых сетей – 119,0 м.

6.2.5.2. Водопровод и канализация

Источником водоснабжения объекта служит кольцевой водопровод по ул. Шалапина.

На площадке запроектирована сеть хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 75х4,5 мм - 160х6,5 мм по ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, расположенных на территории детского сада.

В местах установки пожарных гидрантов предусмотрены флуоресцентные указатели.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/сек.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен в площадочную сеть и далее в городскую канализацию.

В здании предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевая противопожарная;

горячего водоснабжения, с циркуляцией (от котельной);
канализация бытовая;
канализация производственная (от пищеблока).

Система хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам и пожарным кранам.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов, установленных на водопроводной сети с расходом 1 струя 2,6 л/сек.

Магистральные трубопроводы выполнены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*. Подводки к санитарным приборам запроектированы из водопроводных пластиковых труб PN 10 диаметром 15-65 мм.

Горячее водоснабжение предусмотрено от котельной.

Магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения прокладываются под потолком подвала и изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEX EC».

Сети холодного и горячего водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 15-50 мм.

Сброс стоков от детского сада предусмотрен в площадочную сеть, с последующим подключением в городские канализационные сети, согласно техническим условиям.

Сброс токов от пищеблока предусмотрен через жироуловитель в проектируемые сети канализации.

Внутренние сети канализации запроектированы из труб ПХВ диаметром 50-100 мм по ГОСТ 18599-83.

Котельная

В здании предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:
хозяйственно-питьевая противопожарная;
канализация бытовая;
канализация производственная.

В здании предусмотрено пожаротушение с расходом 5,2 л/сек – 2 струи по 2,6 л/сек каждая.

Водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный запроектирован для приготовления горячей воды, заполнения и подпитки системы теплоснабжения и пожаротушения.

Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Бытовая канализация запроектирована из чугунных труб по ГОСТ 6942-98, производственная канализация – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Технические показатели:

Водопотребление - 29,4 $м^3$/сут.
Водоотведение - 29,4 $м^3$/сут.

6.2.5.3. Электротехническая часть

В соответствии с СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий» по надежности электроснабжения, в основном все токоприемники Детского сада относятся к потребителям II категории, к потребителям I категории относятся токоприемники противопожарных устройств.

Общая установленная мощность токоприемников детского сада составляет 219,9 кВт, расчетная – 161,5 кВт.

Согласно техническим условиям, выданным АО «АЖК», электроснабжение осуществляется от РУ 0,4 кВ существующей ТП-7913 (в объем данного рабочего проекта не входит).

Внутриплощадочные сети выполняются кабелем АВБбШв, проложенным в траншее.

В качестве водно-распределительного устройства приняты панели ВРУ установленные в электрощитовой.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиками активной энергии, установленными на ВРУ.

Электроосвещение

Проектом приняты следующие виды освещения:

рабочее освещение - во всех помещениях;

аварийное - в помещениях раздевальных, групповых, коридорах, лестницах, кухне, постирочной;

ремонтное - переносными светильниками.

К установке приняты светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

Типы светильников приняты в зависимости от условий окружающей среды, высоты установки и назначения помещений. Напряжение сети питания светильников принято 380/220 В с глухозаземленной нейтралью.

Управление освещением принято выключателями по месту в помещениях.

Величины освещенности приняты на основании СНиП РК 2.04-05-2002*. Групповая сеть выполнена кабелем ВВГ в ПВХ трубах, проложенных скрыто и кабелем ВВГ, проложенным открыто. Розеточные группы включаются в сеть через УЗО.

Наружное освещение выполняется светильниками с лампами ДРЛ, установленными на металлических опорах, сеть выполняется кабелем АвБбШв, проложенным в траншее.

Силовое электрооборудование

Силовыми токоприемниками являются сантехническое и технологическое оборудование. В качестве распределительных применены шкафы с автоматическими выключателями.

Электрическая сеть выполняется кабелем ВВГ и проводом ПВ1 в ПВХ трубах, проложенных скрыто и кабелем ВВГ, проложенным открыто.

Предусматривается отключение вентиляции при пожаре.

Молниезащита и заземление

Все металлические нетоковедущие части электроустановки заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной. На вводе в здания и сооружения предусматривается система уравнивания потенциалов.

Молниезащита зданий выполняется по III категории, в качестве молниеприемника используется металлическая молниеприемная сетка, уложенная на кровлю здания.

Технические показатели:

Категория электроснабжения	- II, I.
Напряжение питающей сети	- 380/220 В.
Установленная мощность	- 219,9 кВт.
Расчетная мощность	- 161,5 кВт.

6.2.5.4. Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусматриваются следующие системы связи и сигнализации:

телефонная связь;

радиофикация;

пожарная сигнализация;

Телефонная связь

Проект телефонизации детского сада разработан на основании ТУ. Подключение телефонной сети детского сада осуществляется от АТС с прокладкой кабеля ТПП-10х2 по существующей и проектируемой телефонной канализации (в объем данного рабочего проекта не входит).

В качестве оконечного устройства предусмотрена телефонная коробка КРПТ-10. Телефонные сети выполняются кабелем ТРП-1х2х0,4.

Радиофикация

Рабочим проектом предусмотрена организация абонентского вещания от местного радиоузла.

В кабинете замдиректора устанавливается радиотрансляционная установка, в музыкальном зале предусмотрена установка звуковых колонок, в других помещениях - абонентских громкоговорителей.

Для возможности подключения здания к городской радиосети проектом предусматривается установка радиостойки и распределительная сеть радиофикации. Распределительная сеть выполняется кабелем ПРППМ 2х1,5

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация выполнена на основании задания на проектирование согласно СНиП РК 2.02-15-2003 и СН РК 2.02-11-2002*.

Рабочим проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещениях.

Сигнализация о пожаре обеспечивается применением автоматических пожарных извещателей: тепловых дифференциальных, дымовых оптико-электронных и извещателей ручного действия типа ИПР 3С.

Автоматические извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений.

Извещатели пожарной сигнализации объединяются в шлейфы и включаются в приемно-контрольный прибор «Сигнал-20». Прибор устанавливается в комнате дежурного в Блоке-1 на стене, на высоте 1,5 м Модули расширения устанавливаются на этажах в Блоках-1, 2, 3, 4 для сокращения проходящих по зданию детского сада кабелей.

Для возможности отключения вентиляции при пожаре и управления другими исполнительными устройствами предусматривается установка релейных модулей С2000 СП1, имеющих в своем составе 4 адресуемых исполнительных реле. Модули и платы расширения подключаются к прибору «Сигнал 20» по 2-х проводной магистрали.

Мощность переключаемой группы контактов релейного модуля 12,5 В, 3 А.

Питание приборов пожарной сигнализации обеспечивается от сети переменного тока через блоки питания, резервное - от предусматриваемых аккумуляторных батарей емкостью 7 А/час.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем пожарной сигнализации 2х2х0,8 (единица измерения).

Оповещение людей о пожаре принято по 3 типу: речевое оповещение и установка указателей «Выход». Система речевого оповещения обеспечивает трансляцию сообщений в случае пожара сначала персоналу, затем всех остальных.

Световые указатели «Выход» устанавливаются в поле зрения людей, по пути эвакуации. Для подачи звукового сигнала предусматривается установка пьезосирен АС-10.

Проектом предусматривается установка в комнате дежурного усилительного оборудования фирмы PHILIPS и речевого оповещателя «Рокот-2». Потолочные акустические системы мощностью 3 Вт устанавливаются в кабинетах администрации и обслуживающего персонала и включаются в сеть без регулирующих устройств. Сеть оповещения выполняется кабелем ПТПЖ-1х2х1,2 скрыто.

6.2.5.5. Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, (СНиП РК 1.03-06-2002) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства МИиТ РК от 10 июля 2003 г. № 282 с 1 августа 2003 г., с учетом изменений и дополнений, утвержденных приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, от 06.11.2006 г.

№ 419, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП 1.04.03-2008).

Методы производства основных строительно-монтажных работ предусмотрены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами. Для выполнения строительно-монтажных работ используются машины и механизмы, имеющиеся в наличии подрядной организации.

Для ведения строительно-монтажных работ проектом организации строительства предусмотрены временные здания и сооружения, площадки для складирования материалов и хозяйственно-бытовые помещения. Временные здания и сооружения приняты передвижного типа.

Продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 9 месяцев.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства	- 9 месяцев.
Нормативная трудоемкость строительства	- 173,427 тыс.чел.-ч.

6.2.5.6. Сметная документация

Сметная документация составлена согласно заданию на проектирование, проектным решениям, «Инструкции о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.02-01-2007), введенной в действие письмом Комитета по делам строительства ЖКХ МИТ РК от 08.08.2007 г. № 284 и «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства МИТ РК от 30.06.2003 г. № 261 с 01.10.2003 г.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002);

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).

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (версия 4.1.2), утвержденного в Республике Казахстан для автоматизированного выпуска сметной документации в базовом уровне цен 2001 года.

При составлении сметной документации в базовом уровне цен использована сметно-нормативная база в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

Нормативы накладных расходов применены по видам строительных и монтажных работ, согласно приложению 1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в РК» на итог заработной платы (основной заработной платы рабочих и заработной платы рабочих обслуживающих машины и механизмы).

На сумму прямых затрат и накладных расходов начислены ненормируемые и непредвиденные затраты (подготовка кадров, научно-исследовательские работы, развитие производства, дополнительные работы, возникающие в ходе строительства и другие) в размере 6%.

Нормативная трудоемкость и сметная заработная плата рабочих, занятых в строительстве, определена по сметно-нормативной базе 2001 года.

Затраты на временные здания и сооружения приняты согласно «Сборнику сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» (СН РК 8.02-09-2002).

Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время приняты согласно «Сборнику сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (СН РК 8.02-07-2002).

Затраты на выслугу лет в размере 1% и дополнительные отпуска в размере 0,4 % приняты согласно «порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (СН РК 8.02-02-2002), выпуск 1.

После строки «Итого по сметному расчету в текущих ценах» учтены налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством и не учтенные составляющими стоимости строительства в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791, со статьей 9 п. 4 Закон РК «О Республиканском бюджете на 2010-2012 годы» от 7.12.2009 года № 219-VI ЗРК переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2010 год-1413 тенге.

Стоимостные показатели:

Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	- 276,86 млн. тенге;
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 246,21 млн. тенге;
оборудование	- 27,22 млн. тенге;
прочие затраты	- 3,43 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2010 г с МРП 1413	- 596,25 млн. тенге;
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 448,89 млн. тенге;
оборудование	- 49,63 млн. тенге;
прочие затраты	- 97,73 млн. тенге.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

Проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также с учетом сложившейся архитектурно-планировочной организации территории и характера существующей застройки.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по разделу 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению возможности передвижения инвалидов и маломобильных групп населения.

В проекте учтены современные требования по энергосбережению, качеству и рациональности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

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

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы:

Общие данные

1. Представлен приказ об утверждении рабочего проекта «Детский сад на 280 мест в микрорайоне «Шанырак-2» г. Алматы».
2. Представлен акт право пользования на земельный участок для строительства Детского сада на 280 мест в мкр. «Калкаман-3».
3. Представлено заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Детский сад на 280 мест в микрорайоне «Шанырак-2» г. Алматы».
4. Представлено согласование рабочего проекта «Детский сад на 280 мест в микрорайоне «Шанырак-2» г. Алматы» с заказчиком.
5. Представлен протокол дозиметрического обследования и протокол плотности потока радона из грунта для участка строительства детского сада на 280 мест в мкр. «Калкаман-3».
6. Предоставлено согласование проекта с управлением образования города Алматы в части генплана и архитектурных решений.
7. Предоставлено согласование с ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы».
8. Откорректировано задание на проектирование – ясельные группы заменены на старшие и младшие группы.

Генеральный план

9. Исключена выгребная яма, как необоснованная, площадь используется для расширения общей физкультурной площадки.
10. Откорректировано расстояние от границы участка до котельной – выполнено 3,0 м.
11. Откорректировано размещение площадка для мусорсборников – установлена вдоль ограждения участка (в хозяйственной зоне при котельной).
12. Исключена групповая площадка, расположенная рядом с котельной.
13. Площадка резервуаров топлива, отделена сетчатым ограждением от остальной части участка.
14. Указан тип покрытия групповой площадки.
15. Откорректированы технические показатели.
16. На генплане показано размещение коттеджей жилого комплекса.

Архитектурные решения

17. Указана грузоподъемность лифта.
18. В раздаточной при лифте установлены противопожарные двери.
19. Откорректированы технические показатели котельной, резервуаров топлива и дымовых труб.

Конструктивные решения

20. В общих указаниях описаны конструктивные системы блоков в соответствии с приложением № 1 СНиП РК 2.03-30-2006.
21. Представлен сертификат на стеновые конструкции с указанием предела огнестойкости и согласование с Управление государственного противопожарного контроля ДЧС г. Алматы.
22. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций.
23. В конструктивных чертежах указано, что перегородки выполняются из гипсовых пазогребневых плит, в задании на проектирование указаны пенополистирольные

перегородки. Перегородки выполнены из пенополистирола толщиной 90 мм. Конструктивные чертежи откорректированы.

24. Конструкция перегородок и кровли принята на основании задания на проектирование.

25. Представлены расчеты принятых размеров фундаментной ленты.

26. В представленных расчетах (таблица жесткостей тип 3) принята фундаментная плита толщиной 60 см, в конструктивных чертежах разработаны фундаментные ленты. Расчеты откорректированы и приведены в соответствие с чертежами.

27. В расчетах (фундаментные ленты) указаны номера элементов.

28. Выполнены конструктивные чертежи лифтовых шахт.

29. Представлен расчет несущих конструкций котельной со сбором нагрузок.

30. Представлен расчет конструкций дымовой трубы (фундаментов, газоотводящих стволов и этажерки).

Отопление и вентиляция

31. Пояснительная записка, раздел «Тепловые сети»:
указано количество труб;
откорректирован ГОСТ на водогазопроводные трубы;
для контура горячего водоснабжения использованы оцинкованные трубы.

Водопровод и канализация

32. Представлено согласование с ГКП «Алматы Холдинг СУ».

33. Откорректированы расходы воды в таблице основных показателей.

34. Выполнена закольцовка сети водопровода.

35. В колодце установлена разделительная задвижка.

36. Установлен счетчик воды в котельной.

Электротехническая часть

37. Выполнены согласования со смежниками.

38. Проставлены все подписи на чертежах.

39. Пожарные задвижки запитаны по I категории.

40. Выполнено электроснабжение котельной.

Сметная документация

41. Документация дополнена карточкой учета применения отечественных строительных материалов, изделий и конструкций, примененных в рабочем проекте (казахстанское содержание) в денежном выражении (млн. тенге) (в бумажной и электронной версиях).

42. При определении затрат на устройство железобетонных конструкций стоимость арматуры принята, как стоимость арматурных заготовок, вместо стоимости каркасов и сеток.

43. В разделе «Кровля» при определении стоимости крепежных элементов уточнено их количество.

44. В разделе «Дверные проемы» при определении затрат на установку металлопластиковых дверей уточнена их площадь.

45. В разделе «Внутренняя отделка» исключены затраты на проклейку швов сеткой, как не обоснованные.

46. При определении затрат на оборудование солнечного коллектора затраты на монтажные работы приняты по данным нормативной базы 2001 года.

47. Затраты на наружное освещение учтены в 7 главе сметного расчета стоимости строительства, согласно «Порядку определения сметной стоимости строительства в РК».

48. В локальной смете на тепловые сети учтена стоимость трубопроводов Д=150 мм протяженностью 510,0 м. Исключены затраты на установку вентилей, как учтенные в затратах на укладку трубопроводов.

49. В локальной смете № 7-1-2 на устройство покрытий уточнено количество бордюрного камня.

7.3. Сравнительный анализ технико-экономических показателей по рабочему проекту приведен в таблице № 3.

Таблица № 2

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения +Увеличение –Снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость	мест	280	280	-
2	Площадь земельного участка	га	0,8955	0,8955	-
3	Общая площадь зданий и сооружений	$м^2$	4742,1	4742,1	-
	в том числе:				
	здание детского сада	$м^2$	4683,30	4683,30	-
4	Строительный объем зданий и сооружений	$м^3$	23560,8	23560,8	-
	в том числе:				
	здание детского сада	$м^3$	23214,30	23214,30	-
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	289,54	276,86	-12,68
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	258,72	246,21	-12,51
	- оборудование	млн. тенге	27,22	27,22	-
	- прочие затраты	млн. тенге	3,60	3,43	-0,17
6	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2010 г.	млн. тенге	629,52	596,25	-33,27
	в том числе:				
	- строительно-монтажные работы	млн. тенге	476,90	448,89	-28,01
	- оборудование	млн. тенге	50,18	49,63	-0,55
	- прочие затраты	млн. тенге	102,44	97,73	-4,71
7	Продолжительность строительства	месяцев	9	9	-
8	Нормативная трудоемкость строительства	тыс.чел.-ч	-	173,427	-

В результате экспертизы:

повышена надежность функционирования объекта;

повышен уровень взрыво- пожаробезопасности;

повышена надежность несущих конструкций;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2010 г. снижена на 33,27 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Здание детского сада на 280 мест в микрорайоне «Калкаман-3» Ауэзовского района г. Алматы», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Вместимость - 280 мест.
Площадь земельного участка - 0,8955 га.
Общая площадь зданий и сооружений - 4742,1 $м^2$,
в том числе здания детского сада - 4683,30 $м^2$.
Строительный объем зданий и сооружений - 23560,8 $м^3$.
в том числе здания детского сада - 23214,30 $м^2$.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 года - 276,86 млн. тенге;
в том числе строительно-монтажные работы - 246,21 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2010 года - 596,25 млн. тенге;
в том числе строительно-монтажные работы - 448,89 млн. тенге.

Продолжительность строительства - 9 месяцев.

8.2. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство строительно-монтажных работ (начало строительства), рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке до начала производства работ.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. «Алматы қаласы Әуезов ауданы «Қалқаман-3» ықшам ауданындағы 280 орынға арналған бала бақша ғимараты» жұмыс жобасы Мемсараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескеріліп, қолданылымдағы жобалау нормалары мен ережелер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылығы	- 280 орын.
Жер телімінің алаңы	- 0,8955 га.
Ғимараттар мен имараттардың жалпы алаңы	- 4742,1 м^2,
соның ішінде бала бақша ғимараты	- 4683,30 м^2.
Ғимараттар мен имараттардың құрылыстық көлемі	- 23560,8 м^3.
соның ішінде бала бақша ғимараты	- 23214,30 м^2.
2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 276,86 млн. теңге;
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 246,21 млн. теңге.
2010 жылғы ағымдағы бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 596,25 млн. теңге;
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 448,89 млн. теңге.
Құрылыс салу ұзақтылығы	- 9 ай.

8.2. Құрылысты-монтаждық жұмыстарының жүргізуіне (құрылыстың басталуына) рұқсат беру және бекітілуге ұсынған кезінде жұмыс жобасының осы қорытындысына сәйкестігі тексерілу қажет.

8.3. Құрылыс жұмыстары басталғанға дейін жұмыс жобасы белгіленген тәртібі бойынша бекітілу тиіс.

Өндірістік бөлімінің бастығы	**А. Туякаев**
Өндірістік бөлімі бастығының орынбасары	**Н. Утебекова**
Жетекші сарапшы	**Н. Зинковская**
Сектор жетекшісі	**Е. Щедрина**
Сектор жетекшісі	**В. Чехлов**
Смета-экономикалық секторының жетекшісі	**Л. Манапбаева**
Бас маман	**Л. Зенгин**