Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалы
Директорының м.а.
Д.Ш. Балтагулов

«Алматы қаласы Алатау ауданы Қарасу ықшамауданы мекенжайындағы бекітілген жер телімінде орналасқан 120 орынға арналған балабақша құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

01.10.2015 ж. № 02-0527/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының
Құрылыс басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Алматы қаласы әкімдігінің
«Ақпараттық-технологиялық орталық» ЖШС

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы Алатау ауданы Қарасу ықшамауданы мекенжайындағы бекітілген жер телімінде орналасқан 120 орынға арналған балабақша құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

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

Утверждаю
И.о. директора
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы
Балтагулов Д.Ш.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0527/15 от 01.10.2015 г.

по рабочему проекту

«Строительство детского сада на 120 мест на закрепленном земельном участке, расположенного по адресу: мкр. Карасу, Алатауского района г. Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление строительства города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Ақпараттық-технологиялық орталық» акимата города Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство детского сада на 120 мест на закрепленном земельном участке, расположенного по адресу: мкр. Карасу, Алатауского района г. Алматы»**, выдано Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан в г. Алматы.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство детского сада на 120 мест на закрепленном земельном участке, расположенного по адресу: мкр. Карасу, Алатауского района г. Алматы».

Настоящее экспертное заключение выполнено согласно договору № 408 от 27 июля 2015 года, заключенному с ТОО «Ақпараттық-технологиялық орталық» акимата города Алматы.

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление строительства города Алматы.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Ақпараттық-технологиялық орталық» акимата города Алматы (государственная лицензия № 14007750 от 30 мая 2014 года, II категории, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, Министерство регионального развития Республики Казахстан, с приложением к государственной лицензии на 3 страницах, от 30 мая 2014 года).

ГАП – Исаева Ж. Е. (приказ о назначении главного архитектора проекта от 10 июля 2015 года № 52-П).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование на разработку проектно-сметной документации на строительство детского сада на 120 мест на закрепленном земельном участке, расположенном по адресу: мкр. Карасу, Алатауского района, города Алматы, утвержденное заместителем руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы», от 17 декабря 2014 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,5011 га, расположенный по адресу: мкр. «Карасу», Алатауского района, г. Алматы, с целевым назначением земельного участка: для здания дошкольного воспитания, выданный Управлением земельных отношений города Алматы, от 30 января 2013 года № 0042574;

архитектурно-планировочное задание на разработку проекта «Строительство детского сада на 120 мест, расположенного по адресу: мкр. Карасу, Алатауского района г. Алматы», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 27 октября 2014 года № 969;

договор № 495-П от 11 декабря 2014 года, на разработку проектно-сметной документации на строительство детского сада на 120 мест на закрепленном земельном участке, расположенном по адресу: мкр. «Карасу», Алатауского района города Алматы, заключенный между КГУ «Управление строительства города Алматы» и ТОО «Ақпараттық-технологиялық орталық» акимата города Алматы;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок, отведенный под строительство детского сада на 120 мест, расположенного по адресу: мкр. Карасу, Алатауского района г. Алматы, от 21 мая 2015 года № 73;

протокол измерений плотности радона с поверхности грунта на земельный участок, отведенный под строительство детского сада на 120 мест, расположенного по адресу: мкр. Карасу, Алатауского района г. Алматы, от 21 мая 2015 года № 73а;

топографическая съемка М1:500, составленная и зарегистрированная в ТОО «Ақпараттық-технологиялық орталық» акимата города Алматы, от 12 января 2015 года № 24748 (код 10084006А);

отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Детский сад на 120 мест, двухэтажный с подвалом, в Алатауском районе, мкр. «Карасу», выполненный ТОО «Ақпараттық-технологиялық орталық» акимата города Алматы, от 15 января 2015 года;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы», от 21 июля 2015 года № 01-03/1512Ш – финансирования строительства осуществляется по программе 373 037 011 431 из республиканского бюджета и включен в план финансирования на 2016 год, начало строительно-монтажных работ запланировано на 2016 год;

перечень материалов, принятых по прайс-листам, утвержденный заказчиком;

письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан», от 8 мая 2015 года № 3169/06-22 – выдача санитарно-эпидемиологических заключений на отвод земельного участка, исключена ст. 21-1 Кодекса «О здоровье народа и системе здравоохранения»;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы», от 29 апреля 2015 года № 1-03.3т-М-601 – зеленные насаждения под пятно строительства детского сада на 120 мест не подпадают;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» от 30 сентября 2015 года № 01-03/2029Ш – внеплощадочные сети водопровода и канализации, будет разработаны отдельным проектом.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Су желісі» и «Бастау», зарегистрированные в ГКП «Холдинг Алматы Су», от 10 февраля 2015 года № 05/3-242 – на водоснабжение;

ГКП на ПХВ «Тоспа Су», зарегистрированные в ГКП «Холдинг Алматы Су», от 10 февраля 2015 года № 05/3-242 – на водоотведение;

АО «АЖК», от 17 февраля 2015 года № 25.1-590 – на электроснабжение здания дошкольного воспитания;

ТОО «Транс-Газ-Алматы», от 23 июня 2015 года № 01/8-2806 – на проектирование инженерных систем газификации проектируемой котельной для детского сада на 120 мест;

АО «Казахтелеком», 9 февраля 2015 ода № ТУ-52/03 – для телефонизации объекта «Детский сад на 120 мест».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование размещения строительства детского сада на 120 мест на закрепленном земельном участке, расположенном по адресу: мкр. Карасу, Алатауского района, г. Алматы, № 19-08-03/1526 от 20 мая 2015 года, выданное РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан;

заключение государственной экологической экспертизы по материалам «Оценка воздействия на окружающую среду» на период строительства и эксплуатации детского сада на 120 мест, № 07-08-558 от 27 июля 2015 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект «Строительство детского сада на 120 мест», № 555 от 30 июля 2015 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей г. Алматы Комитета Республики Казахстан по защите прав потребителей»;

согласование рабочего проекта «Строительство детского сада на 120 мест на закрепленном земельном участке, расположенного по адресу: мкр. Карасу, Алатауского

района г. Алматы» на соответствие закону «О социальной защите инвалидов в Республике Казахстан» и нормативным требованиям МСН 3.02-05-2003; РДС РК 3.01-05-2001, письмо № 1314н/2617 от 21 мая 2015 года, выданное Управлением занятости и социальных программ города Алматы;

согласование рабочего проекта «Строительство детского сада на 120 мест на закрепленном земельном участке, расположенного по адресу: мкр. Карасу, Алатауского района г. Алматы», письмо от 21 июля 2015 года № 01-03/1512Ш, выданное КГУ «Управление строительства города Алматы».

Согласование графических материалов:

планы, разрезы и фасады здания детского сада (заказ 495-14-АР, альбом согласования) – КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», 2015 год (без даты);

разбивочный план, план организации рельефа и план благоустройства территории (заказ 495-14-ГП, листы 2, 3, 5) – КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», 2015 год (без даты);

план трассы газопроводов (заказ 495-14-17-ГСН, ЭЗ, лист 2) – ТОО «Алматинские газовые сети», № 35 от 21 июля 2015 года; ТОО «Алматинские газовые сети», служба электрохимзащиты, от 2 июля 2015 года; ГКП «ХАС», от 8 июля 2015 года; КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 22 июля 2015 года;

схема внеплощадочных сетей электроснабжения, (заказ 495-14-ЭС, лист 2) – АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 17 июля 2015 года; ТОО «Алматинские газовые сети» от 2 июля 2015 года; ГКП «Холдинг Алматы Су» от 8 июля 2015 года; ТОО «АлТС» от 7 июля 2015 года; ГЦТ «Алматытелеком» от 7 июля 2015 года; КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» (без сноса зеленых насаждений) от 2 июля 2015 года; КГУ «Управление автомобильных дорог г. Алматы» от 3 июля 2015 года; КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 10 июля 2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Заказ 495-14

Паспорт проекта.

495-14-ПЗ – Пояснительная записка.

495-14-ГП – Генеральный план.

495-14-ТХ – Технологические решения.

495-14-АР – Архитектурно-планировочные решения.

495-14-КЖ – Конструкции железобетонные.

495-14-ОВ – Отопление и вентиляция.

495-14-ВК – Водопровод и канализация.

495-14-ЭЛ – Электрооборудование.

495-14-СС – Слаботочные устройства.

495-14-ПОС – Организация строительства.

495-14-СМ – Сметная документация.

Энергетический паспорт.

Автоматизированный пространственный расчет несущих конструкций по объекту: «Детский сад на 120 мест, расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Карасу», выполненные с использованием программно-вычислительного комплекса «ЛИРА», версия 9.4, в 2015 году (1 книга).

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Здание детского сад на 120 мест размещается с правом постоянного землепользования на закрепленном земельном участке площадью 0,5011 га, расположенном по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. «Карасу», в водоохраной полосе реки Карасу.

Участок свободен от строений. Рельеф площадки строительства полого-наклонный в северо-западном направлении.

Абсолютные отметки поверхности земли находятся в пределах 693,910-694,200 м.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 25 °С;
сейсмичность района строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
для суглинков	- 92,0 см;
для песков	- 112,0 см;
для насыпных и галечниковых грунтов	- 136,0 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Категория грунтов по сейсмическим свойствам на площадке строительства - II (вторая).

Уточненная сейсмичность площадки строительства - 9 баллов.

В геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах третьей надпойменной террасы реки Есентай.

В геолого-литологическом строении площадки строительства принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения, верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками, песками, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем современно-четвертичного возраста.

Литологический разрез на площадке строительства представлен в следующем виде (сверху - вниз):

почвенно-растительный слой (суглинок с корнями растений), с мощностью слоя – 0,30 м;

суглинок, твердой консистенции, макропористый, карбонизированный, просадочный (I тип просадочности по грунтовым условиям), с мощностью слоя – 1,0 м;

песок мелкий, полимиктовый средней плотности, с линзами суглинка, супеси и пылеватого песка, от маловлажного до водонасыщенного, с мощностью слоя – 0,70-8,70 м;

песок крупный, средней плотности, полимиктовый, насыщенной водой, с включением галечникового грунта 5-10 %, вскрытая мощность слоя – 1,0 м.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов в пределах площадки строительства выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – суглинок твердой консистенции, макропористый, просадочный;

ИГЭ-2 – песок мелкий, средней плотности, от малой степени влажности до насыщенного водой;

ИГЭ-3 – песок крупный, средней плотности, насыщенной водой.

В Таблице 1 представлены расчетные характеристики грунтов основания.

Таблица 1

Расчетные характеристики грунтов основания

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R
ИГЭ-1	Суглинок твердой консистенции, макропористый, просадочный	1,91	1,91	1,89	35	23	11	9	16.7	400/200
ИГЭ-2	Песок мелкий, средней плотности	16.0	1.60	1.58	2	1	32	29	28	300
ИГЭ-3	Песок крупный, средней плотности, насыщенной водой	2,28	2,26	2,25	1	1	40	36	40	500

где:

ρ - плотность грунта, г/см^3;

С - удельное сцепление, кПа;

φ - угол внутреннего трения, градус;

Е - модуль деформации, МПа.

В числителе характеристики приведены при природной влажности, в знаменателе – при водонасыщении.

Для суглинков характеристики грунта даны по результатам лабораторных исследований, для песков – по СНиП РК 5.01-01-2002.

Грунтовые воды на момент изыскания пройденными выработками вскрыты на глубине 5,0 м. Установившийся уровень зафиксирован на глубине 4,5 м.

По данным компрессионных испытаний суглинки просадочные. Начальное просадочное давление – 0,20 кгс/см^2.

Грунтовые условия по просадочности относятся к I (первому) типу.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе – слабоагрессивная; для бетонов марок W6, W8 на портландцементе – неагрессивная; для бетонов марок W4, W6, W8 на портландцементе с добавками и шлакопортландцементе – неагрессивная.

По содержанию хлоридов для всех марок бетонов – грунты неагрессивные.

Грунты незасоленные.

Коррозионная агрессивность грунтов:

к углеродистой стали – средняя;

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – высокая (по хлор-Иону), средняя (по pH).

Согласно Карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы и прилегающих территорий, площадка строительства здания детского сад на 120 мест относится к сейсмическому участку II-В-4 с возможной силой землетрясения 9 (девять) баллов.

Таким образом, исходная сейсмичность района строительства – 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства – 9 баллов.

детей младшего возраста размещены вблизи выходов из помещений этих групп. Площадки разделены между собой защитными полосами, состоящими из кустарников (не ядовитых и не способных ранить ребенка) для обеспечения необходимых санитарных разрывов;

хозяйственная зона – расположена в северной части участка, состоит из: котельной с подземным резервуаром, трансформаторной подстанции, загрузочной площадки пищеблока и площадки для мусоросборников с обособленным въездом.

Подъезды к участку предусмотрены с юго-западной и северной сторон.

Трассировка проездов по участку предусматривает возможность объезда вокруг здания детского сада, с учётом обеспечения необходимых функциональных подъездов к зданию и проезда пожарных машин.

На участке предусмотрено беспрепятственное и удобное передвижение маломобильных групп населения с возможностью доступа к зданию детского сада.

Покрытие проездов выполняется из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем, пешеходных дорожек из тротуарной плитки с обрамлением бетонным бортовым камнем.

Покрытие групповых площадок предусмотрено травяное.

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 предел участка.

Проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения: на входе в здание предусмотрен пандус.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется посадкой деревьев лиственных пород, декоративного кустарника и посевом газона.

По периметру участка предусмотрено металлическое решетчатое ограждение высотой 1,6 м с устройством ворот и калиток.

Игровые площадки оборудованы элементами малых архитектурных форм: песочницы, качалки, скамьи и др.

Технические показатели:

площадь земельного участка	- 0,5011 га;
площадь застройки детского сада	- 1133,4 м^2;
площадь покрытий	- 1301,0 м^2;
в том числе:	
асфальтобетонное	- 1085,0 м^2;
из тротуарной плитки	- 105,0 м^2;
площадь озеленения	- 2576,6 м^2;
протяженность металлического ограждения	- 279,0 м.

6.2.2 Технологические решения

Проектируемый детсад – 2-х этажный с подвальным этажом.

Детсад организован для детей в возрасте от 3-7 лет. Проектом предусмотрены шесть групп, наполняемостью 20 человек, в т.ч. две младшие группы 3-4 лет, средняя группа 4-5 лет, две старшие группы 5-6 лет и подготовительная группа 6-7 лет. Планировочные решения обеспечивают принцип максимальной изоляции отдельных групп друг от друга и от административно-хозяйственных помещений. В состав помещений детского сада входят: помещения для детей, медицинские помещения, служебно-бытовые помещения, пищеблок, постирочная.

Помещения для детей

В состав помещений для детей входят групповые ячейки и зал для музыкальных и спортивных занятий.

Групповая ячейка стоит из раздевальной, групповой со спальной зоной, буфетной и туалетной.

Групповая - основное помещение групповой ячейки, предназначено для игр, занятий, приема пищи. Групповая функционально связана со всеми помещениями групповой ячейки. Помещения групповой ячейки оснащены в соответствии с назначением. При групповой предусмотрена спальная зона, где установлены 3-х ярусные выкатные кровати. В групповых для детей 4-5, 6-7 лет предусмотрены дополнительные уголки для занятий и игр с модулем «театр».

Подбор мебели принят в соответствии с группой роста детей. В раздевальной предусмотрен сушильный шкаф для верхней одежды и обуви детей, скамьи для переодевания. Буфетная групповой ячейки оснащена трехсекционной мойкой, столом и навесными шкафами для хранения посуды. На втором этаже проектируемого детского сада, предусмотрены для детей старшей и подготовительной групп дополнительные обеденные залы.

Туалетные состоят из зоны умывальной и уборной. В зоне умывальной размещены детские умывальники, душевой поддон с доступом с трех сторон.

В состав медицинских помещений входят следующие помещения: кабинет врача, физиокабинет, кабинет коррекции, кабинет психолога-логопеда, изолятор. Медпункт предназначен для медобслуживания детей, медицинской экстренной помощи, а также для проведения профилактических мероприятий. Для изоляции больных детей при острых заболеваниях предусмотрен изолятор на две койки с туалетной и приемной. Между медицинской комнатой и палатой – смотровое окно для наблюдения за больными детьми. Изолятор расположен рядом с наружным выходом. Медицинский кабинет оснащен необходимым медицинским оборудованием поставляемым фирмой «Медтехника».

Для проведения спортивных занятий, утренников предусмотрен универсальный зал с кладовой, расположенный на втором этаже.

Пищеблок

Пищеблок предназначен для обеспечения 4-х разовым полноценным питанием детей и обслуживающего персонала. Работа кухни предусмотрена на сырье. Кухня расположена на первом этаже проектируемого здания. Продукты поступают из загрузочной в кладовые и производственные цеха. Состав помещений, объемно-планировочные решения пищеблока, оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции. Для получения полуфабрикатов предусмотрена заготовочная. Готовые полуфабрикаты поступают на тепловую обработку в кухню. Кухня оснащена плитой с жарочным шкафом, кипятильником, пароконвектоматом и холодильным шкафом. Для создания комфортных условий труда предусмотрены местные вентиляционные отсосы от оборудования, выделяющего тепло, все производственные цеха оснащены приточно-вытяжной вентиляцией, имеют естественное освещение. Наиболее трудоемкие процессы разделки сырья и его транспортировки механизированы. Электроосвещение выполнено в защитном исполнении.

Для мытья кухонной посуды предусмотрено отдельное помещение. Готовая пища через раздаточную поступает в буфетные групповых. Для подачи пищи на второй этаж предусмотрен грузовой малый лифт.

При проектировании кухни принято технологическое оборудование фирмы «Калугин и К°» (Россия), работающее на электричестве. Количество блюд в день 1320 блюд. Количество работающих в кухне составляет три человека.

Постирочная на 40 кг белья в смену расположена на первом этаже. Планировка постирочной, размещение оборудования обеспечивают поточность технологических операций: разборка грязного белья, замачивание, стирка, отжим, сушка и глаженье. Для хранения и выдачи чистого белья предусмотрена отдельное помещение. Для стирки и глажки белья применено оборудование зарубежного и отечественного производства. Режим работы 1 смена.

Отделка помещений кухни и постирочной предусматривает стены на всю высоту - кафельной плиткой, потолок - водоэмульсионное окрашивание, полы - керамическая плитка. Водоснабжение и канализация - централизованное.

В состав служебно-бытовых помещений входят: кабинет заведующего, методический кабинет, кабинет преподавателей, кабинет завхоза. Служебные помещения оснащены современной офисной мебелью отечественного производства. Рабочие места оснащены персональным компьютером.

Общее количество работающих в детсаде ориентировочно составляет 36 человека.

Технологические процессы проектируемого дошкольного учреждения не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоков. Объект является экологически чистым.

Технические показатели:

вместимость детского сада - 120 мест;

общее количество работающих(ориентировочно) - 36 чел.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание детского сада (ДОУ общего типа) – двухэтажное, приближенное к прямоугольной форме в плане, с габаритными размерами в осях 29,9х35,90 м, с техническим подпольем и закрытым внутренним двориком.

Крыша здания – чердачная (технический чердак), с кровлей из металлочерепицы и наружным неорганизованным водостоком. Над внутренним двориком предусмотрен светопрозрачный навес по типу шатра.

Высота этажей принята:

технического подполья - 2,50 м;

первого - 3,30 м;

второго - 3,2 м;

технического чердака - переменная 1,850-2,53 м (до низа несущих конструкций).

В здании на этажах размещаются следующие функциональные группы помещений:

на первом этаже – три групповые ячейки; сопутствующие помещения; медицинские помещения, пищеблок, служебно-бытовые помещения персонала;

на втором этаже - три групповые ячейки; специализированные помещения для занятий с детьми; служебно-бытовые помещения персонала.

Техническое подполье предназначено для разводки инженерных сетей и размещения технических помещений.

По вертикали связь между этажами надземной части осуществляется тремя лестницами 1 типа в обычных лестничных клетках Л-1, обеспеченных выходами наружу и естественным освещением, открытыми наружными лестницами 3-го типа, а также малым грузовым лифтом для доставки пищи и чистого белья на второй этаж.

Техническое подполье изолировано от надземных этажей.

Эвакуация людей осуществляется:

из технического подполья – по лестничным маршам общих лестничных клеток с обособленными выходами наружу;

с первого этажа – по коридорам через лестничные клетки Л-1, обеспеченные выходами наружу; по коридору наружу;

со второго этажа – из групповых ячеек по коридорам в лестничные клетки Л-1, обеспеченные выходами наружу непосредственно; из групповых ячеек по наружным лестницам 3-го типа, обеспеченные выходами наружу.

Выходы на чердак решены через противопожарные люки из лестничных клеток, по закрепленным стальным стремянкам.

Выход на кровлю предусмотрен по наружной пожарной лестнице.

Естественное освещение и проветривание помещений, коридоров и лестничных клеток осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

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

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

По периметру кровли предусмотрено металлическое ограждение.

Входы в здание оборудованы тамбурами глубиной 1,65 м.

В соответствии с МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

предусмотрено ограждение пандуса входа и лестниц входов высотой 1,10 м с вертикальным членением 0,1 м,

устройство поручней для взрослых (на высоте 0,85 м) и для детей (на высоте 0,5 м).

Наружная отделка глухих поверхностей стен выполняется из декоративной штукатурки с последующей окраской фасадной краской.

Цоколь – облицовка сплиттерной плиткой.

Поверхности ступеней входов, пандуса для МГН выполняется из керамогранитных плит с антискользящей поверхностью.

Оконные блоки выполняются из металлопластика с заполнением стеклопакетами из энергосберегающего и безопасного стекла.

Навес над внутренним двориком: переплеты – алюминиевые; остекление «триплекс». Предусмотрена защитная сетка.

Внутренняя отделка помещений выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – линолеум на теплозвукоизоляционной основе, керамическая плитка с рифленой и шероховатой поверхностью, бетонные;

стены и перегородки - акриловая окраска, известковая окраска, облицовка керамической плиткой;

потолки - акриловая окраска, известковая окраска.

Технические показатели:

общая площадь здания	- 2703,70 м^2;
полезная площадь здания	- 2575,10 м^2;
строительный объем	- 9677,70 м^3;
в том числе ниже отметки 0,000 м	- 2688,25 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II (нормальный).

Конструктивная схема здания детского сада: пространственный монолитный железобетонный рамно-связевой каркас, представляющий собой жесткую пространственную связевую систему в виде ригельного каркаса с жестким соединением ригелей с колоннами, с монолитными железобетонными вертикальными диафрагмами жесткости, жестко защемленными в фундаментах и объединенных для совместной работы жесткими горизонтальными дисками перекрытий.

Шаг колонн принят в продольном направлении – 7,2+6,4+8,7+6,4+7,2 м, в поперечном направлении – 6,0+3,3+8,7+3,3+6,0 м.

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 использованием программного комплекса «Лира» версия 9.6 с учетом пространственного характера сейсмических воздействий и с применением расчетной модели, учитывающей горизонтальные крутящие моменты в соответствии требованием п. 5.16 СНиП РК 2.03-30-2006.

В проекте приняты следующие решения:

Фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты прямоугольного сечения 1200x600(h) мм.

Перекрестные ленты армируются продольными стержнями из арматуры класса А-II, объединенные в пространственные каркасы при помощи вязаных хомутов из арматуры класса А-I.

Перекрестные ленты выполняются по всем продольным и поперечным осям здания.

Согласно расчету, в верхних и нижних зонах армирования перекрестных лент, в местах возникновения максимальных усилий, предусматриваются дополнительные горизонтальные армирования.

Стыки продольной арматуры выполняются внахлест, без сварки. Стыки соседних стержней выполнены вразбежку.

В местах устройства колонн каркаса, диафрагм жесткости и стен техподполье из перекрестных лент предусмотрены арматурные выпуски в виде пространственных каркасов (для колонн) и отдельных стержней (для диафрагм жесткости и стен) из арматуры соответствующих диаметров.

Перекрестные ленты устраиваются по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В3,5.

Отметка низа перекрестных лент – минус 3,200 м.

Материал конструкций перекрестных лент – бетон класса В25, W6; арматура класса А-III и А-I, по ГОСТ 5781-82*.

Стены техподполья – монолитные железобетонные, толщиной 250 мм.

Армирование периферийных участков монолитных стен техподполья выполняется пространственными вертикальными каркасами, полевых зон – отдельными стержнями. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Вертикальные и горизонтальные стержни анкеруются П-образной арматурой.

Грани проемов и отверстий усиливаются дополнительными стержнями, у граней проемов армирование выполняется в виде пространственного каркаса.

Стыки продольной арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки. Длина нахлеста принята с учетом требования п. 8.10 СНиП РК 2.03-30-2006.

Материал конструкций монолитных стен техподполья – бетон класса В25, W6; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные, толщиной 250 мм.

Армирование периферийных участков диафрагм жесткости выполняется пространственными вертикальными каркасами, полевых зон – отдельными стержнями. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

Вертикальные и горизонтальные стержни анкеруются П-образной арматурой.

Грани проемов и отверстий усиливаются дополнительными стержнями, у граней проемов армирование выполняется в виде пространственного каркаса.

Стыки продольной арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки. Длина нахлеста принята с учетом требования п. 8.10 СНиП РК 2.03-30-2006.

Материал конструкций диафрагм жесткости – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм по высоте здания.

Колонны имеют симметричное армирование.

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

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в том числе к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм, согласно п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006.

Участки колонн в местах примыкания к ним монолитных ригелей армируются сварными сетками, с шагом 100 мм, в соответствии требованием п. 8.5 СНиП РК 2.03-30-2006.

Стыки вертикальной рабочей арматуры выполнены на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91. Стыки соседних вертикальных стержней выполнены вразбежку.

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

Ригели – монолитные, железобетонные сечением 350х600(h) мм. Ригели бетонируются одновременно с плитами перекрытия. Поперечная арматура ригелей принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

Участки ригелей, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм в соответствии требованием п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006.

Стыки продольной арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91.

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

Междуэтажные перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плит отдельными стержнями, образующими вязаные сетки в двух уровнях, из арматуры класса А-III, с установкой фиксаторов с шагом 800х800 мм в шахматном порядке из отдельных стержней.

Дополнительно, согласно расчету, в требуемых местах, предусмотрено горизонтальное армирование верхних и нижних зон плит в обоих направлениях. Консольные края плит усилены балками. Стыки продольной арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-2004 - третья.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется глифталевой грунтовкой ГФ-021, с покрытием в два слоя эмалью ПФ-115.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства, категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчёт несущих конструкций здания детского сада 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 использованием программного комплекса «Лира» версия 9.6 с учетом пространственного характера сейсмических воздействий и с применением расчетной модели, учитывающей горизонтальные крутящие моменты в соответствии требованием п. 5.16 СНиП РК 2.03-30-2006.

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Конструирование основных несущих элементов произведено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Форма здания детского сада в плане - в пределах прямоугольника, и характеризуется регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

Конструктивные решения ненесущих ограждающих стен приняты в соответствии с требованиями п.п. 7.32-7.38 СНиП РК 2.03-30-2006.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Теплоснабжение и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 25 °С. Продолжительность отопительного периода – 181 суток, со средней температурой – минус 0,4 °С. Расчетная температура наружного воздуха в теплый период для вентиляции – плюс 28,2 °С (параметры А).

Источник теплоснабжения: собственная котельная с параметрами теплоносителя 95-70 °С.

Ввод тепловых сетей запроектирован в индивидуальный тепловой пункт, в котором предусмотрен узел управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Приготовление воды на нужды горячего водоснабжения осуществляется в проектируемой котельной. Ввод в здание трубопроводов горячего водоснабжения самостоятельный.

Тепломеханические решения котельной

Для теплоснабжения здания детского сада запроектирована отдельностоящая блочно-модульная котельная исполнения фирмы ТОО «Буран Бойлер» г. Алматы.

Котельная является источником теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. Котельная по отпуску тепла относится ко II категории.

Система теплоснабжения четырехтрубная, закрытая.

Тепловые нагрузки:

На системы отопления, вентиляции:

горячая вода t=95 – 70 °С - 0,16 МВт.

На систему горячего водоснабжения:
горячая вода t=60 °С - 0,11 МВт;
Итого: - 0,27 МВт.

Для покрытия тепловых нагрузок по отоплению, вентиляции и горячему водоснабжению в модульной котельной установлены два водогрейных котла типа BB-1535RD/RG. Тепловая мощность одного котла составляет 0,174 МВт. Суммарная установленная мощность котельной составляет 0,348 МВт.

Тепловой схемой в блочно-модульной котельной предусмотрено приготовление горячей воды 95 °С для системы теплоснабжения отопления и вентиляции и на приготовление горячей воды на горячее водоснабжение в котельной. Приготовление горячей воды на горячее водоснабжение осуществляется в двух пластинчатых теплообменниках.

В блочно-модульной котельной установлено следующее основное оборудование:
водогрейные котлы BB-1535RD/RG мощностью по 174 кВт - 2 шт.;
расширительный бак V=300 литров - 1 шт.;
насос сетевой воды BPH 120/250.40M - 2 шт.;
насос подпиточной воды Aqualeti 82M - 2 шт.;
дозатор D2 - 1 шт.;
насос греющей воды на теплообменники A 56/180XM - 2 шт.;
пластинчатые теплообменники Z2/11 - 2 шт.;
насос циркуляционный сети ГВС VA 65/180 - 2 шт.;
насос топливный CAM 60 E - 2 шт.;
промежуточный бак дизельного топлива V=0,5 м^3 - 1 шт.

Котельная работает в автоматизированном режиме. Котельная оснащена системой автоматического управления. Котельная поставляется комплектно с пожароохранной сигнализацией и системой контроля загазованности. В котельной предусмотрена установка приборов учета расхода тепла, воды и дизтоплива.

Работа котлов предусмотрена на природном газе с теплотворной способностью 8000 ккал/нм^3. Часовой расход газа по котельной составляет 41,6 нм^3/час.

Аварийным топливом для котлов служит дизельное топливо 10000 ккал/кг. Схема подачи топлива - кольцевая: топливо забирается насосами жидкого топлива, а избыток топлива перепускается в магистральный топливопровод.

Для хранения дизтоплива предусмотрена подземная емкость 3,0 м^3.

Топливопроводы прокладываются в непроходном железобетонном канале со съемными перекрытиями. Трубы топливопроводов – стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Часовой расход дизельного топлива по котельной составляет 38,8 кг/час.

Общекотловые трубопроводы выполнены из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Удаление дымовых газов осуществляется через общую стальную дымовую трубу наружным диаметром 325 мм, высотой 14,0 м.

Вентиляция котельной - приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приточный воздух подается в котельный зал через вентиляционные решетки с обеспечением трехкратного воздухообмена и с учетом компенсации воздуха на горение.

Вытяжка из котельного зала и санузла предусмотрена посредством вытяжных решеток и открывающихся фрамуг.

Технические показатели:
категория потребителя тепла по надежности теплоснабжения - вторая;
категория котельной по надежности отпуска тепла - вторая;
установленная мощность котельной - 0,348 МВт;
расчетный расход природного газа - 41,6 м^3/ч;

расчетный расход дизельного топлива - 38,8 кг/ч.

Тепловые сети

Источник теплоснабжения – проектируемая собственная котельная.

Проектом предусмотрена прокладка тепловых сетей диаметром 2Ду40 - 2Ду65 мм.

Прокладка тепловых сетей принята подземная, в непроходном канале.

Расчетный температурный график тепловых сетей 95-70 °С.

Система теплоснабжения – закрытая.

Схема тепловых сетей – четырехтрубная.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Тепловая изоляция – полуцилиндры фирмы «Rockwool» с покрытием рулонным стеклопластиком РТС-Х-Л-Н.

Запорная и дренажная арматура принята стальная.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет естественных углов поворотов.

Технические показатели:

протяженность трассы тепловых сетей - 28,3 м;

уровень ответственности объекта - II (нормальный).

Отопление

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

В здании запроектированы двухтрубные горизонтальные системы отопления с попутным движением теплоносителя.

Гидравлическое регулирование системы осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

В помещениях групповых 1-го этажа предусмотрена система напольного отопления. Теплоноситель – вода с параметрами 45-30 °С.

В качестве отопительных приборов приняты чугунные секционные радиаторы. Регулирование теплоотдачи осуществляется посредством регулирующих клапанов с термостатической головкой.

Трубы - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована с естественным и механическим побуждением. Приток воздуха для групповых и спален – неорганизованный, через открываемые фрамуги; вытяжка – с естественным побуждением, непосредственно из данных помещений.

Для помещений горячего цеха и прачечной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан на ассимиляцию теплоизбытков и по нормативным кратностям. Обработка приточного воздуха осуществляется в приточной установке, предусматривающей очистку воздуха в фильтре и нагрев в холодный период года.

От технологического оборудования пищеблока предусмотрены местные отсосы.

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды, проложенные на чердаке, подлежат теплоизоляции типа URSA.

Для транзитных воздуховодов предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости.

В проекте предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «нормальный».

Технические показатели:

общий расход тепла	- 270,0 кВт;
в том числе:	
отопление	- 115,0 кВт;
вентиляция	- 45,0 кВт;
горячее водоснабжение	- 110,0 кВт.

6.2.5.2 Водоснабжение и канализация

Согласно техническим условиям № 05/3-242 от 10 февраля 2015 года, выданных ГКП на ПХВ «Су желісі» и «Бастау», зарегистрированных в ГКП «Холдинг Алматы Су»:

источником водоснабжения, служат разводящие сети водопровода микрорайона «Карасу»;

сброс сточных вод в уличные сети микрорайона «Карасу».

Наружные сети водопровода и канализации

Водопровод (Внутриплощадочные сети)

Проектом предусматривается объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, которая обеспечивает хозяйственно-питьевые противопожарные нужды детского сада, технологические нужды модульной котельной и наружное пожаротушение.

Учет расхода холодной воды осуществляется счетчиками, расположенными в колодце (для котельной), детского сада – в здании.

Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, расположенных на проектируемой водопроводной сети. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет – 15,0 л/с.

Сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13,6 «Питьевая» по ГОСТ 18599-2001 диаметром 125х9,2 мм, стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 диаметрами 108х4; 89х4; 32х2 мм.

У мест расположения пожарных гидрантов установлены флюоресцирующие указательные знаки.

На проектируемой сети водопровода установлены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 901-09-11.84, с антисейсмическими мероприятиями.

Канализация

На площадке запроектированы следующие сети канализации:

бытовая канализация;

производственная канализация.

Бытовые сточные воды от детского сада самотеком поступают во внутриплощадочную сеть канализации далее во внеплощадочную сеть канализации.

Внеплощадочные сети канализации, разрабатываются отдельным проектом (письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» от 30 сентября 2015 года № 01-03/2029Ш).

Производственная канализация предусмотрена для отвода условно чистых вод от тепломеханического оборудования котельной в сборный водонепроницаемый колодец, глубиной 3,0 м, диаметром 1500 мм, емкостью 2,7 м^3.

Сети бытовой канализации запроектированы из асбестоцементных труб диаметром 150 мм по ГОСТ 1839-80, выпуски из зданий – из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм.

Выпуск производственной канализации из котельной запроектирован из стальных труб диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

На проектируемой бытовой канализации предусмотрены смотровые канализационные колодцы диаметром 1500 мм из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 902-09-22.84, с антисейсмическими мероприятиями, на сети производственной канализации предусмотрен водопроводный колодец из сборных железобетонных элементов, выполненный с использованием решений типового проекта 901-09-11.84, с антисейсмическими мероприятиями.

Внутренние системы

В здании детского сада запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод детского сада,

канализация.

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод детского сада

В здании детского сада предусмотрена объединенная система хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода. Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на питьевые, технологические (столовая, стиральная, подпитка бассейна) и на противопожарные нужды детского сада.

В здании, запроектирован один ввод водопровода, на вводе предусмотрен счетчик холодной воды с электрозадвижкой на обводной линии.

Требуемый напор, при хозяйственно питьевом водопотреблении и пожаре, обеспечивается напором наружной сети водопровода.

От пусковых кнопок в шкафах у пожарных кранов поступает сигнал на открытие электрифицированной задвижки на обводной линии водомера, на вводе водопровода.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм. Пожарные краны установлены в шкафчиках на лестничных клетках на высоте 1,35 м от пола, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2,6 л/с, (одна струя).

Сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-80 мм по ГОСТ 3262-75, полипропиленовых труб SDR11 диаметрами 20х1,9; 25х2,3; 32х2,9 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы покрываются теплоизоляционным материалом типа «Kflex».

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение детского сада предусматривается от котельной, расположенной на территории детского сада.

Сеть горячего водопровода выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-32 мм по ГОСТ 3262-75, полипропиленовых труб SDR6 диаметрами 20х3,4; 25х4,2 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы покрываются теплоизоляционным материалом типа «Kflex».

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрены раздельные сети канализации:

бытовая (детского сада);

производственная (столовой);

дренажная напорная.

Сеть бытовой канализации в здании детского сада запроектирована для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов, производственная (столовой) - для отвода сточных вод от технологического оборудования, дренажная - для отвода условно чистых вод.

Технологическое оборудование для переработки и приготовления пищи присоединяется к сети канализации с разрывом струи 20 мм от верха приёмной воронки.

Для аварийного сбора воды в помещении теплового пункта и водомерного узла предусмотрены дренажные приямки. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажными насосами в лоток дождевой канализации.

Системы бытовой и производственной канализации выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 50-100 мм, полиэтиленовых труб 50, 110 мм по ГОСТ 22689-89, трубопроводы дренажной напорной канализации - из стальных не оцинкованных труб диаметром 32 мм по ГОСТ 3262-75.

Технические показатели:

водопотребление холодной воды	- 12,859 $м^3$/сут.;
в том числе:	
на горячее водоснабжение	- 4,2 $м^3$/сут.;
подпитка системы отопления	- 0,259 $м^3$/сут.;
водоотведение	- 12,6 $м^3$/сут.

6.2.5.3 Электротехнические решения

Внеплощадочные сети электроснабжения

В соответствии с техническими условиями № 25.1-590 от 17 февраля 2015 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы», рабочим проектом предусматривается электроснабжение детского сада от РУ-0,4 кВ проектируемой комплектной трансформаторной подстанции 2КТПН-250/10/0,4 с двумя трансформаторами мощностью по 250 кВА.

Питание проектируемой трансформаторной подстанции предусмотрено от РУ-10 кВ ТП-4364, с установкой в РУ-10 кВ элегазовых моноблоков RM-6 по одному на каждую секцию шин РУ-10 кВ.

КТПН устанавливается на спланированной площадке на ленточный фундамент.

Заземляющее устройство проектируемой комплектной трансформаторной подстанции принято общим для напряжений 10 кВ и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4 Ом. Наружный контур заземления выполняется сталью круглой диаметром 16 мм длиной 3,0 м и полосовой сталью 40х4 мм.

Кабельные сети 10 кВ выполняются бронированным кабелем с алюминиевыми жилами расчетного сечения. КЛ-10 кВ прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. От механических повреждений кабель защищен по всей длине слоем кирпича, при пересечении с подземными коммуникациями кабель прокладывается в полиэтиленовой трубе.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Электроснабжение детского сада и котельной предусмотрено от разных секций шин проектируемой комплектной трансформаторной подстанции 2КТПГ-250-10/0,4, кабельными линиями с алюминиевыми жилами марки АВБбШв-1 кВ расчетного сечения. Кабельные сети 0,4 кВ прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. От механических повреждений кабель защищен по всей длине слоем кирпича, при пересечении с подземными коммуникациями кабель прокладывается в полиэтиленовой трубе.

Технические показатели:

напряжение сети - 10 кВ;

протяженность трассы КЛ-10 кВ - 1,86 км.

Наружное электроосвещение

Наружное освещение территории детского сада выполняется светильниками типа РКУ-250 с лампами ДРЛ мощностью 250 Вт, установленными на металлических опорах высотой 10,0 м. Для питания, учета электроэнергии и управления наружным освещением предусмотрена установка шкафа управления наружным освещением ШУНО. ШУНО устанавливается рядом с КТПН и запитывается от КТПН.

Сеть наружного освещения выполняется кабелем АВБбШв-1 кВ, прокладываемым в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

Технические показатели:

напряжение сети - 0,4 кВ;

категория надежности электроснабжения - III;

расчетная мощность - 2,5 кВт.

Электрооборудование

Напряжение электрической сети 380/220В, при системе заземления TN-C-S.

По степени надежности электроснабжения электрооборудование детского сада относится ко II категории. Электроприемники I категории (противопожарные устройства и пожарная сигнализация) запитываются от отдельных щитов с устройством АВР.

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

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

Силовыми токоприемниками являются сантехническое и технологическое оборудование. Распределение электроэнергии осуществляется от щитков индивидуального изготовления. В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели, ящики управления и пульты управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Распределительные и групповые электросети выполняются кабелем с медными жилами, прокладываемыми в поливинилхлоридных трубах скрыто в подготовке пола и стенам в штрабах.

Предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при пожаре от прибора пожарной сигнализации.

На этажах рядом с пожарными гидрантами предусмотрена установка кнопок на открытие пожарной электрозадвижки в водомерном узле.

Электроосвещение

Предусматривается рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение, выполненное светильниками с люминесцентными лампами и компактными люминесцентными лампами. Величины освещенности приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002*. Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными в помещениях. В местах пребывания детей выключатели и розетки устанавливаются на высоте 1,8 м, розетки предусмотрены с защитными шторками.

Групповая сеть выполнена кабелем с медными жилами, проложенным скрыто в гофрированных поливинилхлоридных трубах под слоем штукатурки по стенам и открыто на скобах в технических помещениях. Розеточные группы включаются в сеть через УЗО.

Защитные мероприятия

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

Молниезащита здания выполняется по III категории, в качестве молниеприемника используются металлическая кровля здания, которая по периметру здания с помощью молниеотводов, выполненных из полосовой стали 25х4 мм, соединяется с заземлителем. В качестве заземлителя используются горизонтальные электроды из полосовой стали 40х4 мм и вертикальные электроды – из угловой стали 50х50х5 мм длиной 2,5 м.

Технические показатели:

напряжение сети - 380/220 В;
категория электроснабжения - II;
расчетная мощность - 115,2 кВт.

6.2.5.4 Слаботочные устройства

Проект наружных сетей связи будет выполнен согласно ТУ № 52/03 от 9 февраля 2015 года, выданных ГЦТ «Алматытелеком», другим проектом.

Проектом предусматриваются следующие виды слаботочных устройств:
телефонизация;
радиофикация;
телевизионная сеть;
видеонаблюдение;
пожарная сигнализация.

Телефонизация

Проектом предусматривается установка шкафа связи в комнате охраны.

Абонентские телефонные сети выполняются кабелем марки UTP в кабельных каналах по стенам. Телефонные розетки RJ-45 наружной установки устанавливаются на высоте 0,4 м от пола в кабинете заведующей, методическом кабинете, комнате персонала, кабинете врача, в помещении «Домашнего уголка», комнате охраны, кабинете психолога, логопеда, комнате преподавателей и кабинете завхоза.

Радиофикация

Радиофикация здания детского сада осуществляется от городской радиосети. Ввод в здание воздушный через радиотрубостойку. В качестве абонентского трансформатора используется ТАМУ-25С.

Сети радиофикации выполняются проводами ПВЖ и ПТПЖ в стояке в полиэтиленовой трубе, по стенам скрыто в штрабах в гофрированных трубах диаметром 16 мм.

Телевизионная сеть

Проектом предусматривается распределительная телевизионная сеть с установкой пассивных элементов распределительной сети в слаботочном шкафу.

Распределительная и абонентская сеть выполняется кабелем типа RG-690 BV. Кабели прокладываются по стояку в трубе диаметром 32 мм, в гофрированных трубах диаметром 16 мм в штрабах по стенам до TV розеток.

TV розетки устанавливаются в групповых, в зале для музыкальных и гимнастических занятий, в кабинете заведующей.

Эфирная антенна устанавливается на кровле здания по месту.

Видеонаблюдение

Рабочим проектом предусматривается система охранного видеонаблюдения. Управление системой видеонаблюдения осуществляется видеорегистраторами на 16 камер из кабинета заведующей, расположенного на первом этаже.

Предусматривается установка видеокамер внутренней и наружной установки. Сети видеонаблюдения выполняются кабелями РК 75-4-322 от камер до видеорегистраторов. Сети питания видеокамер выполняются кабелем ШВВП.

Кабели прокладываются в кабельных каналах по стенам и в металлорукаве диаметром 20 мм по наружным стенам.

Питание видеокамер осуществляется от резервного источника питания 12 В. Питание монитора и видеорегистратора от сети переменного тока 220 В, через источник бесперебойного питания.

Пожарная сигнализация

Прибор пожарной сигнализации «Гранит-24» устанавливается на первом этаже, на посту охраны. Прибор устанавливается на стене, на высоте 1,5 м от пола. В качестве пожарных извещателей используются тепловые извещатели типа ИП-101-1А-А1, дымовые извещатели типа ИП 212-63-Данко и ручные извещатели типа ИП-535.

Автоматические дымовые и тепловые извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений. Ручные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола.

В здании принят второй тип системы оповещения. Предусматривается установка светозвукового оповещателя.

Сети пожарной сигнализации, светозвукового оповещения выполняются кабелем марки КСРЭВнг(А)-FRLS в кабельных каналах.

Электропитание прибора пожарной сигнализации выполняется от сети 220 В через блоки питания, резервное от аккумуляторных батарей.

6.2.5.5 Газоснабжение

Строительство газопроводов среднего и низкого давления

Рабочий проект разработан на основании технических условий № 01/8-2806 от 23 июня 2015 года, выданных ТОО «КазТрансГаз-Алматы».

Рабочим проектом предусмотрена газификация котельной для детского сада на 120 мест на отопление и горячее водоснабжение, расположенной по адресу: мкр. Карасу от действующего надземного газопровода среднего давления диаметром 89 мм, проложенного к ШГРП-1296.

В месте врезки для отключения газопровода при производстве аварийных и профилактических работ предусмотрено устройство стальной задвижки марки 30с41нж. Далее после врезки, газопровод в северном направлении предусмотрен подземно до конца участка детского сада, затем в западном направлении до проектируемой котельной.

На углах поворота и на футлярах при выходе из земли предусмотрено устройство контрольных трубок. На выходе газопровода из земли предусмотрено устройство изолирующего фланцевого соединения.

Подземный газопровод предусмотрен из полиэтиленовых труб по ГОСТ СТ РК 50838-2011 диаметром 63х5,8 мм, на глубине 1,2-1,7 м.

При пересечении с подземными коммуникациями предусмотрено устройство стальных защитных футляров.

Надземные газопроводы выполнены из прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

После монтажа надземные участки газопровода защищаются от атмосферной коррозии лакокрасочным покрытием желтого цвета за 2 раза, а запорная арматура покрывается масляной краской красного цвета.

Газорегуляторный пункт шкафной

Газорегуляторный пункт шкафной (ГРПШ) - предназначен для редуцирования среднего давления на низкое, автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне, независимо от изменения входного давления и расхода, автоматического прекращения подачи газа при повышении или понижении выходного давления сверх заданных значений, а также очистки газа от механических примесей.

Предусматривается к установке ГРПШ с регулятором давления РДНК-400.

На входе и выходе газопровода из проектируемого ГРПШ предусматривается установка отключающих устройств - задвижек клиновых с выдвижным шпинделем фланцевых 30с41нж Ру-1,6 МПа.

ГРПШ поставляют в виде блока полной заводской готовности, на несгораемых опорах в ограждении высотой 2,2 м размером 2,5х3,0 м.

Перед ГРПШ котельной предусмотрено устройство узла учета газа. Для защиты узла учета предусмотрено устройство навеса.

Электрохимзащита газопровода

Защите от электрохимической коррозии подлежат подземные футляры.

Защита футляров предусмотрена с помощью протекторов ПМ-20У. Протекторы располагаются от газопровода и футляров на расстоянии не менее 3,0 м.

Технические показатели:

часовой расход газа - 44,3 нм^3/час;

общая протяженность газопроводов - 145,0 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здание детского сада на 120 мест запроектировано II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требованиям СНиП РК 3.02-24-2004*, СНиП РК 2.02-05-2009* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Предусмотрен доступ автотранспорта, в том числе пожарных машин, к основным входам здания.

В проекте предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов, установленных на сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

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

6.4 Охрана окружающей среды

Рассматриваемый объект по основным компонентам воздействия на окружающую среду: атмосферу, поверхностные и подземные воды, природные ресурсы и животный мир влияния не окажет.

Возможные источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют.

На стадии строительства применяются дополнительные меры по борьбе с загрязнением окружающей среды, включающие:

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

ограничение времени холостой работы двигателей и выключение временно неиспользуемого оборудования;

удаление или утилизацию строительных отходов;

организацию стоков и предотвращение эрозии;

восстановление растительного покрова и рекультивацию нарушенных земель.

Бытовые отходы собираются в специальные мусороконтейнеры, с последующим вывозом спецмашинами в определенные места.

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» рассмотрены материалы по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду» на период строительства и эксплуатации детского сада на 120 мест и выдано заключение государственной экологической экспертизы № 07-08-558 от 27 июля 2015 года.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нк, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.04.03-2008).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет – 7,0 мес.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 7,0 мес.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок, задания на проектирование, принятых проектных решений и утвержденного дефектного акта.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.1) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2.1 и 5.1

СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-22;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-02-2002, СН РК8.02-05-2002 и СН РК 8.02-03-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

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);

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

сборники укрупненных сметных норм (СН РК 8.02-14-2005);

прейскурант на электрозащиту от коррозии подземных инженерных сетей населенных пунктов (СН РК 8.02-15-2005);

сборник цен инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-06ОБ-2002);

прейскурант на элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений (СН РК 8.02-15-2007);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) в 2015 году, согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы согласно приложению № 1 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 согласно СН РК 8.02-09-2002;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан, от 11 сентября 2007 года № 791, со статьей 11 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2015-2017 годы», от 28 ноября 2014 года № 259-V ЗРК, с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2015-2019 годы» к Протоколу заседания РБК, от 27 августа 2014 года № 37 переход от базовых цен 2001 года в текущий и прогнозный уровень цен, осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2014, 2015, 2016 годы:

2014 год – 1 852 тенге;

2015 год – 1 982 тенге;

2016 год – 2 121 тенге.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2 %.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и согласно функциональному назначению данного участка строительства.

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

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

Проектные решения по рабочему проекту с учетом внесенных изменений по разделу 7.2, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения и функциональному назначению объекта.

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

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» г. Алматы, в рабочий проект «Строительство детского сада на 120 мест на закрепленном земельном участке, расположенного по адресу: мкр. Карасу, Алатауского района г. Алматы», внесены следующие изменения и дополнения:

Общие данные

1) Представлена топосъемка участка предполагаемого строительства в М1:500 согласно П. 5.4 СН РК 1.02-03-2011.

2) Представлены альбомы марки ГП и АР, согласованные Управлением архитектуры и градостроительства города Алматы (без даты).

3) Представлено письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» от 30 сентября 2015 года № 01-03/2029Ш – внеплощадочные сети водопровода и канализации будут выполнятся отдельным проектом.

Генеральный план

4) Представлена ситуационная схема размещения объектов проектирования в системе города с указанием направления север-юг.

5) Представлена ведомость жилых и общественных зданий и сооружений согласно п. 3.20 ГОСТ 21.508-93.

6) Предусмотрен санитарный разрыв между групповой и хозяйственной площадкой не менее 6 м согласно п. 4.3.17 СНиП РК 3.02-24-2004*.

7) В общих технических показателях указаны площади покрытий, озеленения, входящие в площадь закрепленного земельного участка.

8) Тех. показатель площади покрытий по генплану откорректирован согласно ведомости проездов, тротуаров и площадок.

9) В ведомости МАФ указан типовой проект проектируемых ограждений.

Технологические решения

10) На листе «Общие данные» дополнительно включены в технологические решения пояснения к помещениям: лист 3, помещение 51 – помещение для игр и занятий с модулями «театр», лист 4, помещение 25, 18 – обеденные залы на 1 группу, помещение 31 – помещение для игр и занятий с модулями «театр»;

ТХ.СО

11) Графа 5 (завод-изготовитель) заменена на фирму-поставщик, согласно ГОСТ 21.110-2013 «Спецификация оборудования, изделий и материалов», январь 2015 год.

12) Откорректировано и приведено в соответствие оборудование пищеблока, с прайс-листами 2015 года фирмы «Калугин и К».

Архитектурно-планировочные решения

13) Представлен класс функциональной пожарной опасности здания детсада.

14) В общих указаниях представлены:

уровень ответственности здания;

категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности;

расчетный срок службы здания (сооружения).

15) Для обеспечения второго эвакуационного выхода из групповых ячеек, расположенных на втором этаже, предусмотрены дополнительные выходы согласно п. 4.4.13 СНиП РК 3.02-24-2004*.

16) Предусмотрено ограждение на кровле согласно п. 8.16 СНиП РК 2.02-05-2009*.

17) Указаны материалы, примененные для прозрачного навеса над внутренним двориком. Предусмотрено ограждение кровли согласно п. 8.16 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Конструктивные решения

По пространственному расчету несущих конструкций

18) Представлен откорректированный и дополненный по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, пространственный расчет несущих конструкций здания детского сада.

19) Титульный лист дополнен подписями разработчика и проверяющего специалиста.

20) Пояснительная часть расчета дополнена характеристикой грунта, служащего основанием под фундаментные ленты.

21) Представлено составленное и подписанное конструктором задание на расчет.

22) Расчетная схема и конструктивная схема здания по проекту приведены в соответствие.

23) Представлена цветная диаграмма горизонтального перекоса этажа здания от действия сейсмических нагрузок в соответствии с требованием п. 5.26 СНиП РК 2.03-30-2006.

24) Представлены цветные диаграммы поперечного армирования для колонн и ригелей.

25) В расчетной схеме откорректирована ширина ригелей, принята 350 мм.

По проекту

26) Рабочие чертежи подписаны специалистом по норму контроль.

27) Проектное решение по конструктивной схеме здания и расчетная схема здания приведены в соответствие.

28) Фундаментные ленты. Откорректирован тип и физическо-механические характеристики грунта основания под фундаментами, согласно отчету по геологии.

29) В примечании на листе 2 откорректирован уровень грунтовых вод и глубина промерзания грунта основания под фундаментами, согласно отчету по геологии.

30) Армирование фундаментных лент. Откорректирована и заново выполнена раскладка арматуры верней и нижней зоны фундаментной ленты.

31) Для фундаментных лент принят бетон марки по водонепроницаемости W6. Согласно отчету по геологии грунты обладают сульфатной агрессией к бетонам марки W4.

32) Лист 6. Схема выпусков из фундаментной ленты:

откорректированы расположение выпусков под диафрагмы жесткости;

откорректирована длина анкеровки для выпусков, принята не менее 29d;

диаметр арматуры выпусков для стен тех.подполье и диафрагм жесткости приведен в соответствие с пространственным расчетом.

33) Лист 8. Выпуски под колонны. Стрежни выпусков под колонны приняты по высоте в разбежку согласно требованиям п. 8.8 СНиП РК 2.03-30-2006.

34) Монолитные стены. Армирование монолитных стен тех.подполья приведено в соответствие с результатами пространственного расчета. Спецификация арматурных изделий пересчитана.

35) Для наружных стен тех.подполья, принят бетон марки по водонепроницаемости W6.

36) Диафрагмы жесткости. Откорректировано количество и расположение диафрагм жесткости в плане здания, согласно требованиям п. 7.53 СНиП РК. Расчетная схема и проектное решение приведено в соответствие.

37) Армирование диафрагм жесткости откорректировано и приведено в соответствие с пространственным расчетом.

38) Разработаны узлы по армированию периферийных зон монолитных стен и диафрагм жесткости.

39) В монолитных стенах и диафрагмах жесткости длина нахлеста продольной арматуры для стыковки без сварки приняты с учетом требования п. 8.10 СНиП РК.

40) Откорректировано поперечное сечение колонн в соответствии с конструктивной схемой и результатами расчета несущих конструкций.

41) Армирование колонн откорректировано в соответствии с результатами расчета несущих конструкций.

42) Расположение ригелей приведено в соответствие с расчетной схемой.

43) Ширина ригелей принято 350 мм вместо 300 мм.

44) Увеличено армирование ригелей в нижней зоне в пролетах 8700 и 7200 мм.

45) На опорных участках ригелей предусмотрен двойной хомут.

46) Плиты перекрытия. Откорректировано армирование плит в соответствии с результатами пространственного расчета. Увеличено армирование плит на отм. минус 0,100 м; 3,220 и 6,520 м.

47) Разработан узел стыковки продольной арматуры плиты.

48) Консольные участки плит усилены балочным армированием.

49) Подземные конструкций входных групп (фундаменты, подпорные стенки) заложены с учетом глубины промерзания суглинистых грунтов. Предусмотрены мероприятия по устранению просадочных свойств.

50) Лист 113. Исключено опирание консольного участка плиты на отм. минус 0,100 м на самонесущую стенку. Исключено устройство самонесущей стены под консольными участками плиты, как необоснованное решение.

51) Проверено и приведено в соответствие армирование несущих конструкций здания откорректированному пространственному расчету несущих конструкций.

Теплоснабжение и вентиляция

52) На листе общих данных приведена план-схема.

53) Планы и схемы систем отопления выполнены согласно ГОСТ 21.602-2003.

54) Выполнена вентиляция всех помещений в подвале.

55) Выполнены схемы всех систем вентиляции.

56) Расход воздуха принят согласно прил. 14 СНиП РК 3.02-24-2004.

57) Представлены схемы узлов смешения системы теплых полов, системы теплоснабжения П1.

Водопровод и канализация

58) Представлены расчетные расходы водопотребления и водоотведения.

59) Указан гарантийный напор в сети в технических условиях (лист «Общие данные»).

60) Предусмотрены терморегуляторы согласно п. 11.6 СНиП РК 4.01-41-2006 (терморегуляторы с температурой 37 °С устанавливаются в групповых перед умывальниками и душами, перед остальными приборами температура должна быть согласно п. 4.4.16 СНиП РК 4.01-41-2006).

61) Указаны в спецификации ГОСТ - на трубопроводную арматуру.

Сети водопровода и канализации

62) Указан расход на наружное пожаротушение (лист «Общие данные»).

63) Представлено письмо от заказчика строительства о разработке сетей НВК отдельным проектом, письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» от 3 июля 2015 года № 01-03/1442Ш.

64) Представлено согласование со смежными разделами.

Электротехнические решения

Внеплощадочные и внутриплощадочные сети электроснабжения

65) Выполнено согласование наружных сетей со смежными разделами.

66) Кабель АКВВГ проложен в ПВХ трубе соответствующего диаметра, согласно п. 7.3 ГОСТ 16442-80.

67) На однолинейной схеме КТП откорректирована расчетная мощность детского сада, в соответствии с выполненным проектом и откорректирован ток автомата на линии, питающей ВРУ ДС (1 секция шин).

68) Приведено в соответствие количество кабеля в ведомости объемов строительно-монтажных работ и в спецификации оборудования.

Наружное освещение

69) Наружное освещение детского сада выполнено в соответствии с нормативными документами (п. 6.4.3 СНиП РК 3.02-24-2004).

70) Приведено в соответствие обозначение щита наружного освещения в тексте общих указаний, на схеме и на плане.

Электрооборудование

71) В общих указаниях указана высота установки выключателей и розеток в помещениях пребывания детей, в соответствии с п. 12.37 СН РК 4.04-23-2004*.

72) Исключены автоматические выключатели с УЗО в линиях, питающих стационарное оборудование (ПУЭ п. 7.1.80).

73) Предусмотрено эвакуационное освещение в раздевальных, производственных цехах кухни и в прачечной, в соответствии с п. 2.3. СН РК 4.04-23-2004*.

74) В помещениях горячего цеха, моечных, заготовочных цехах и т.п. предусмотрены выключатели управления освещением, согласно п. 2.28 и 8.15 СН РК 4.04-23-2004*.

75) Коэффициент спроса на распределительной линии, питающей щиты аварийного освещения и на вводе этих щитов, принят равным 1 (п. 4.14 СН РК 4.04-23-2004*).

76) Предусмотрено освещение входов в здание, в соответствии с п. 2.10 СН РК 4.04-23-2004*.

77) Величина освещенности спальных комнат, игровых, музыкального зала принята в соответствии с табл. 9. СНиП РК 2.04-05-2002*.

78) Предусмотрено ночное освещение в спальных комнатах, в соответствии с п. 6.4.1 СНиП РК 3.02-24-2004*.

79) Управление освещением кухни выполнено в соответствии с пп. 8.15, 2.28 СН РК 4.04-23-2004*.

80) Около вытяжных вентиляторов предусмотрена установка отключающего аппарата, в соответствии с п. 12.33 СН РК 4.04-23-2004*.

81) На однолинейной схеме на линиях С-3, Н-4, Н-1, Н-3 откорректировано сечение распределительного кабеля, в соответствии с током расцепителя автомата, откорректирован ток плавкой вставки на линии Н-3, в соответствии с подключенной нагрузкой.

82) На однолинейной схеме первичные токи трансформаторов тока на вводе приняты в соответствии нагрузкой на секциях шин.

83) На однолинейной схеме на групповых щитках подписана установленная мощность Ру, согласно ГОСТ 21.608-84 (Приложение 6).

84) На схемах щитов откорректирован ток на вводном автомате в соответствии с подключенной нагрузкой.

85) На схеме щита вентиляции приведены в соответствие токи пускателей и токи подключенных электроприемников.

86) На планах электрооборудования показаны осветительные щитки и подвод к ним питания.

87) Предусмотрено управление светильниками аварийного освещения в помещениях по месту.

88) Откорректирован опросный лист на изготовление ВРУ в соответствии со схемой ВРУ.

Видеонаблюдение

89) В общих указаниях описано питание системы видеонаблюдения.

Автоматическая пожарная сигнализация

90) В помещении электрощитовой предусмотрена ПС, согласно п. 1.7 СН РК 2.02-11-2002*.

Газоснабжение

91) Представлены согласования.

92) Принят ГОСТ на П/Э трубы СТ РК 50838-2011.

93) Подземный газопровод предусмотрен с минимальным уклоном.

94) На углах поворота трассы показаны опознавательные столбики, включены в спецификацию.

95) В ведомость основного комплекта рабочих чертежей, включен раздел «Узел учета расхода газа».

96) В ведомость основного комплекта рабочих чертежей включен раздел «Внутреннее газооборудование».

Сметная документация

97) Учтена стоимость проведения экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

98) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ согласно РДС.

99) Исключены работы по установке выпусков для стен и диафрагм со связями из арматуры при бетонировании как учтенные в устройстве ж/бетонных фундаментов, согласно составу работ.

100) Откорректированы расценки по устройству колонн гражданских зданий в металлической опалубке, расценив как «Устройство железобетонных колонн в деревянной опалубке высотой до 4 м, периметром до 2 м».

101) Исключена текстовая расценка на амортизационные отчисления по многократно оборачиваемым опалубкам, как не относящиеся к индустриальным объектам, согласно пункту 1,18 технической части 6 сборника.

102) Исключены расценки на дополнительные затраты на устройство сложных конструкций, как необоснованные.

103) Учтена стоимость легкобетонных камней для расценки «Кладка стен из легкобетонных камней без облицовки».

104) Учтена стоимость кирпича в расценке «Кладка перегородок, армированных толщиной в 1/2 кирпича при высоте этажа до 4 м».

105) Откорректирована стоимость оконных блоков из ПХВ профилей с двухкамерными стеклопакетами на однокамерные.

106) Откорректированы расценки на сплошное выравнивание бетонных поверхностей из сухих растворных смесей, заменив сухие смеси на цементной основе на сухие смеси на клеевой основе «финиш» с корректировкой норм расходов из расчета 1,2 кг на 1 мм толщины выравнивания, согласно проектным решениям.

107) Исключены из расценок на окраску поверхностей водоэмульсионными, масляными составами по оштукатуренной поверхности и сборным конструкциям, подготовленным под окраску, стоимость шпаклевки, как учтенную в сплошном выравнивании бетонных поверхностей из сухих растворных смесей, согласно составу ресурсов.

108) Откорректированы расценки на установку в перекрытиях отдельных стержней расценив по прямой расценке «Армирование подстилающих слоев и набетонок».

109) Откорректированы расценки на изготовление листовых конструкций массой до 0,5 т, расценив по прямой расценке «Монтаж связей и распорок из одиночных и парных уголков, гнутосварных профилей в зданиях пролетом до 24 м и высотой до 25 м».

110) Откорректированы расценки на устройство чистых перегородок каркасных с обшивкой фанерой с одной стороны как «Устройство каркасно-филенчатых перегородок в санузлах».

111) Откорректированы затраты по уплотнению грунта прицепными катками расценив по прямой расценке 27 сборника «Устройство дорожного корыта глубиной до 500 мм с применением механизмов и перемещением грунта на расстояние до 100 м, корытного профиля с полу присыпными обочинами», согласно проектным решениям.

112) Откорректированы работы, по устройству водоотводных лотков расценив по прямой расценке 27 сборника «Устройство водосбросных сооружений с проезжей части из продольных лотков из сборного бетона», согласно проектным решениям.

113) Откорректирована расценка по монтажу съемных металлических полов из стальных штампованных плит расценив по 8 сборника «Установка металлических решеток приямков», согласно проектным решениям.

114) Исключены расценки на заготовку растительной земли вручную, как необоснованные при учете стоимости растительной земли в расценках по подготовке почвы для устройства партерного и обыкновенного газонов с внесением растительной земли слоем 15 см.

115) Откорректированы расценки на устройство канализационных круглых сборных железобетонных колодцев, исключив из расценки стоимость плит покрытий и днищ для сооружений канализации, колец для смотровых колодцев водопроводных и канализационных сетей и выделенными отельными строками, согласно проектному решению.

116) Исключен из объемов по обратной засыпке грунт вытесненный колодцами и трубопроводом.

117) Выполнена обратная засыпка труб песком по 1 сборнику, на высоту 0,3 м выше труб с исключением из объемов песка объем вытесненный трубопроводом, согласно проектным решениям.

118) Применены к стоимости труб нормы расхода, согласно расценок на укладку трубопроводов.

119) Учтены расценки по монтажу стальных фасонных частей с исключением стоимости фасонных частей.

120) Откорректированы расценки по установке кранов шаровых, расценив по прямой расценке 22 сборника.

121) Исключены расценки по монтажу лестниц прямолинейных, как учтенные в устройстве круглых колодцев из сборного железобетона, согласно составу работ.

122) Откорректированы расценки по укладке водопроводных чугунных напорных раструбных труб при заделке раструбов асбестоцементом, расценив по прямой расценке по 16 сборнику «Прокладка в траншеях трубопроводов из чугунных канализационных труб» согласно пункту 1,5 технической части 16 сборника.

123) Исключены работы по очистке полости и испытание промысловых трубопроводов, как необоснованные.

124) Откорректированы расценки на устройство сплошной прослойки из нетканого синтетического материала в земляном полотне, расценив по 8 ценнику на монтажные работы, как прокладка кабеля в траншее для укладки сигнальной ленты.

125) Учтены работы по монтажу фасонных частей, как для полиэтиленовых труб, так и для стальных с исключением материалов из расценок.

126) Откорректированы стоимости фланцев с температурными пределами от 243 К до 698 К, как «Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали ГОСТ 12816-80», согласно проектным решениям.

127) Откорректирована расценка на блок управления шкафного исполнения, расценив по прямой расценке 19 сборника «Устройство установки для редуцирования давления газа».

128) Учтен монтаж Блочной трансформаторной подстанции и монтаж трансформатора.

129) Исключены затраты на очистку, обезжиривание и огрунтовку труб, как учтенные в стоимости труб.

130) Откорректированы затраты на монтаж технологического оборудования, мебели и инвентаря, расценив в отдельности каждый из пунктов оборудования согласно проектным решениям.

131) Исключены из расценки на гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления, водопровода и горячего водоснабжение объем на испытание для напорных полиэтиленовых труб, как учтенные в расценке по монтажу, согласно составу работ.

132) Исключена стоимость доплаты за толщину оцинкованной стали до 0,8 мм, как необоснованная.

133) Предоставлена локальная смета на резервуар 3 м^3 для нефтепродуктов.

134) Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту приведены в Таблице 2.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение –снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость детского сада	мест	120	120	-
2	Площадь земельного участка	га	0,5011	0,5011	-
3	Общая площадь здания детского сада	м^2	2703,70	2703,70	-
4	Полезная площадь здания детского сада	м^2	2575,10	2575,10	-
5	Строительный объем здания детского сада	м^3	9677,70	9677,70	
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	157,42	136,45	-20,97
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	152,06	113,96	-38,10
	оборудование	млн. тенге	3,26	20,91	+17,66
	прочие затраты	млн. тенге	2,10	1,57	-0,53
7	Общая сметная стоимость строительства	млн. тенге	**в текущем уровне цен 2015 года**	**в текущем уровне цен 2014, 2015 годов и прогнозном уровне цен 2016 года**	-30,79
			484,17	453,38	
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	388,87	311,89	-76,98
	оборудование	млн. тенге	8,34	57,24	+48,90
	прочие затраты	млн. тенге	86,96	84,25	-2,71
В том числе сметная стоимость строительства по годам:					
7.1	в текущем уровне цен 2014 года с МРП 1 852 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	-	18,60	+18,60
	в текущем уровне цен 2015 года с МРП 1 982 тенге (стоимость экспертизы)	млн. тенге	484,17	1,55	-482,62
7.2	в прогнозном уровне цен 2016 года с МРП 2 121 тенге	млн. тенге	-	433,23	+433,23
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	7,0	7,0	-
9	Удельные капиталовложения мощности (120 мест)	тыс. тенге/ место	4 034,75	3 778,17	-256,58

В результате экспертизы:

повышена надежность функционирования объекта за счет улучшений конструктивных и инженерных решений по рабочему проекту;

в проект внесены необходимые изменения и дополнения по проектным решениям и по оформлению проектной документации.

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014, 2015 годов, и в прогнозном уровне цен 2016 года снижена на 30,79 млн. тенге.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство детского сада на 120 мест на закрепленном земельном участке, расположенного по адресу: мкр. Карасу, Алатауского района г. Алматы», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Вместимость здания детского сада	- 120 мест.
Площадь земельного участка	- 0,5011 га.
Общая площадь здания детского сада	- 2703,70 м^2.
Полезная площадь здания детского сада	- 2575,10 м^2.
Строительный объем здания детского сада	- 9677,70 м^3.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	- 136,45 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 113,96 млн. тенге.
оборудование	- 20,91 млн. тенге.
прочие затраты	- 1,57 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014, 2015 года, в прогнозном уровне цен 2016 года	- 453,38 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 311,89 млн. тенге.
оборудование	- 57,24 млн. тенге.
прочие затраты	- 84,25 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 7,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Ақпараттық-технологиялық орталық» акимата города Алматы в соответствии с условиями договора, от 27 июля 2015 года № 408.

8.3 Во исполнение п. 5 Протокольного решения Правительства Республики Казахстан, от 2 февраля 2010 года № 17-56 005-1689-12, в рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на отечественных предприятиях.

8.4 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы Алатау ауданы Қарасу ықшамауданы мекенжайындағы бекітілген жер телімінде орналасқан 120 орынға арналған балабақша құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Балабақша ғимаратының сыйымдылығы	- 120 орын
Жер телімінің ауданы	- 0,5011 га.
Балабақша ғимаратының жалпы ауданы	- 2703,70 м^2.
Балабақша ғимаратының пайдалы ауданы	- 2575,10 м^2.
Балабақша ғимаратының құрылыстық көлемі	- 9677,70 м^3.

Аргимбаев Д.Б.	Эксперт	
Литовник В.А.	Эксперт	

Коновалова Л.А.	Эксперт	
Ечина Г.Г.	Эксперт	
Исаева Г.К.	Эксперт	

Алибекова Н.Я.	Ведущий специалист		