Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалы
Директоры
С.О. Лекеров

«Алматы қаласы Наурызбай ауданы Ақжар кентінің батысындағы бекітілген жер телімінде орналасқан 320 орынға арналған бала бақша құрылысы» (қайта пайдаланылатын нысан)
жұмыс жобасы бойынша

13.01.2016 ж. № 02-0030/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының
Құрылыс басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Компания Стройтекс» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы Наурызбай ауданы Ақжар кентінің батысындағы бекітілген жер телімінде орналасқан 320 орынға арналған бала бақша құрылысы» (қайта пайдаланылатын нысан) 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
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы
Лекеров С.О.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0030/16 от 13.01.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство детского сада на 320 мест, расположенного на закрепленном земельном участке западнее поселка Акжар Наурызбайского района г. Алматы»
(повторно применяемый объект)

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление строительства города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Компания Стройтекс»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство детского сада на 320 мест, расположенного на закрепленном земельном участке западнее поселка Акжар Наурызбайского района г. Алматы» (повторно применяемый объект),** 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 320 мест, расположенного на закрепленном земельном участке западнее поселка Акжар Наурызбайского района г. Алматы» (повторно применяемый объект).

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 02-0670 от 30 октября 2015 года, заключенному между филиалом РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы и ТОО «Компания Стройтекс».

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы по договору № 384 от 15 июля 2015 года был рассмотрен проект «Строительство детского сада на 320 мест, расположенного на закрепленном земельном участке западнее поселка Акжар Наурызбайского района г. Алматы» (без наружных инженерных сетей) с выдачей заключения № 02-0363/15 от 16 июля 2015 года. Проект был утвержден приказом КГУ «Управление строительства города Алматы» от 17 июля 2015 года № 26-П.

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление строительства города Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Компания Стройтекс» (государственная лицензия ГСЛ № 009207 от 5 июля 2002 года, I категории, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, г. Астана, с приложением от 3 февраля 2014 года на 2 страницах).

ГИП – Сингаевская Ю.Н. (приказ № 35 от 4 мая 2015 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по разработке проектно-сметной документации по объекту «Строительство детского сада на 320 мест, расположенного на закрепленном земельном участке западнее поселка Акжар Наурызбайского района (повторно применяемый объект)», утвержденное заместителем руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы», от 10 декабря 2014 года;

дополнение к заданию на проектирование по разработке проектно-сметной документации объекту «Строительство детского сада на 320 мест, расположенного на закрепленном земельном участке западнее поселка Акжар Наурызбайского района (повторно применяемый объект)» утвержденное заместителем руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы», от 20 июля 2015 года;

договор о разработке проектно-сметной документации на строительство детского сада на 320 мест, расположенного на закрепленном земельном участке западнее поселка Акжар, Наурызбайского района г. Алматы (повторно применяемый объект), заключенный между КГУ «Управление строительства города Алматы» и ТОО «Компания Стройтекс» г. Алматы, № 491-П от 9 декабря 2014 года;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок (площадью 1,2434 га), расположенный по адресу: западнее реки Тастыбулак, севернее проектируемого проспекта Абая, Наурызбайский район, выданный Алматинским городским филиалом РГП «НПЦзем», с целевым назначением земельного участка: для здания дошкольного воспитания, от 15 мая 2015 года № 0024182;

приказ КГУ «Управления строительства города Алматы об утверждении проекта «Строительство детского сада на 320 мест, расположенного на закрепленном земельном

участке западнее поселка Акжар Наурызбайского района г. Алматы» (без наружных инженерных сетей), от 17 июля 2015 года № 26-П;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» - финансирование строительства по рабочему проекту «Строительство детского сада на 320 мест, расположенного на закрепленном земельном участке западнее поселка Акжар Наурызбайского района г. Алматы (повторно применяемый объект)» выполняется по программам: 373 037 015 431 из республиканского бюджета, начало строительно-монтажных работ планируется на 2016 год, от 8 октября 2015 года № 01-03/1709Ш;

архитектурно-планировочное задание на разработку рабочего проекта строительства детского сада на 320 мест, на закрепленном земельном участке западнее поселка Акжар Наурызбайского района, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 14 мая 2015 года № 1076;

эскизный проект «Строительство детского сада на 320 мест, расположенного на закрепленном земельном участке западнее поселка Акжар Наурызбайского района» (привязка повторно применяемого объекта), согласованный с КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», письмо № 04.2-03-3т-5084 от 19 мая 2015 года;

протокол дозиметрического контроля, выданный РГКП «Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы города Алматы» на земельный участок для строительства детского сада на 320 мест западнее поселка Акжар, Наурызбайского района, от 06 мая 2015 года № 834;

протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта, выданный РГКП «Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы города Алматы» на земельный участок для строительства детского сада на 320 мест западнее поселка Акжар, Наурызбайского района, от 06 мая 2015 года № 834 а;

перечень материалов и оборудования, принятых по прайс-листам по рабочему проекту «Строительство детского сада на 320 мест, расположенного на закрепленном земельном участке западнее поселка Акжар Наурызбайского района г. Алматы» (привязка повторно применяемого объекта), утвержденный заказчиком - КГУ «Управление строительства города Алматы» в 2015 году;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Проект строительства детского сада на 320 мест, расположенного на закрепленном земельном участке, западнее поселка Акжар Наурызбайского района г. Алматы» (привязка повторно применяемого объекта), выполненный ТОО «ГеоСтройИнвест» (государственная лицензия ГСЛ № 013852 от 30 декабря 2004 года, с приложением на 1 странице, от 10 февраля 2004 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана), от 5 мая 2015 года;

топографическая съемка участка, выполненная ТОО «ГеоСтройИнвест», от 6 марта 2015 года (планшеты: Б-24-2, 6).

Технические условия:

АО «Алатау Жарык Компаниясы», от 10 апреля 2015 года № 25.1-1312 – на постоянное электроснабжение здания образования, расположенного по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Акжар»;

ГЦТ «Алматытелеком», от 14 апреля 2015 года № ТУ-23/31 – на телефонизацию в проектируемом жилом районе многоэтажной застройки с объектами обслуживания, расположенном в Наурызбайском районе;

ГКП «Холдинг Алматы Су», от 23 октября 2015 года № 05/3-2764 – на водопотребление и канализацию административных зданий и жилого района в юго-западной части г. Алматы;

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 13 апреля 2015 года № 15.3/3076/15-ТУ-3-13 – на теплоснабжение и теплопотребление административных, общественных и жилых зданий Наурызбайского района г. Алматы;

ТОО «Ақ бата – ХТК» от 30 июня 2015 года № 70 – на проектирование объектов в квартале 2 (инженерные сети) микрорайона в районе «Наурызбайский» в юго-западной части города Алматы.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта «Строительство детского сада на 320 мест, расположенного на закрепленном земельном участке западнее поселка Акжар Наурызбайского района г. Алматы» (привязка повторно применяемого объекта) с КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» (согласование на чертежах планов и фасадов, без даты);

санитарно-эпидемиологическое заключение на повторно применяемый объект «Строительства детского сада на 320 мест западнее поселка Акжар Наурызбайского района г. Алматы», № 779 от 30 ноября 2015 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;

заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» (на периоды строительства и эксплуатации) для детского сада на 320 мест западнее поселка Акжар Наурызбайского района, № 07-08-417 от 26 мая 2015 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» № 1-07.1903 от 23 октября 2015 года о выдаче заключения государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» (на периоды строительства и эксплуатации) для детского сада на 320 мест западнее поселка Акжар Наурызбайского района № 07-08-417 от 26 мая 2015 года;

согласование рабочего проекта «Строительство детского сада на 320 мест, расположенного на закрепленном земельном участке западнее поселка Акжар Наурызбайского района г. Алматы» (повторно применяемый объект), выданное КГУ «Управление строительства города Алматы», письмо № 01-03/1709Ш от 8 октября 2015 года;

согласование рабочего проекта «Здание детского сада на 320 мест, расположенного на закрепленном земельном участке западнее поселка Акжар Наурызбайского района г. Алматы», письмо без номера и даты, выданное КГУ «Управление занятости и социальных программ города Алматы».

Согласования графических материалов:

план тепловых сетей чертеж 491-П-ТС, лист 3, согласован со следующими организациями:

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 23 сентября 2015 года № 105;

ТОО «Зи-Дан», без даты;

ТОО «Ак бата-ХТК», 17 сентября 2015 года;

схема систем ОДК чертеж 491-П-ТС, лист 7, согласован с ТОО «Алматинские тепловые сети», Служба технического диагностирования, от 18 сентября 2015 года № 84;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы», без даты;

чертежи рабочего проекта 491-П-ОВ: Общие указания, лист ОВ 1; Принципиальная схема БТП (чертеж повторного применения – прилагаемый), согласованы с ТОО «Алматинские тепловые сети», 15 декабря 2015 года № 281;

план прокладки электрических сетей 0,4 кВ, чертеж 491-РП-ЭС, лист 3 согласован со следующими организациями:

АО «АЖК», от 23 сентября 2015 года;

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 6 августа 2015 года;

ТОО «Зи-Дан», без даты;

ТОО «Ак Бата ХТК», от 17 сентября 2015 года;

КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы», от 18 сентября 2015 года;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы», от 7 октября 2015 года;

план прокладки наружной телефонизации, чертеж 491-РП-НСС, лист 3 согласован со следующими организациями:

ГЦТ «Алматытелеком», от 1 октября 2015 года;

ТОО «Ак Бата ХТК», без даты;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы», от 7 октября 2015 года;

согласование наружных сетей водопровода и канализации - лист НВК-3 согласован со следующими организациями:

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 7 октября 2015 года;

ГКП «Холдинг Алматы Су», от 16 сентября 2015 года;

АО «АК БАТА-ХТК», от 17 сентября 2015 года;

КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы», от 8 сентября 2015 года;

ТОО «Зи-Дан» без даты.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 491-РП

Паспорт проекта.

Энергетический паспорт.

Общая пояснительная записка.

ГП – Генеральный план.

АР - Архитектурные решения.

КЖ – Конструкции железобетонные.

КМ – Конструкции металлические.

ТХ – Технологические решения.

ОВ – Отопление и вентиляция.

ВК – Водоснабжение и канализация.

ЭЛ – Электротехнические решения.

СС – Системы связи и сигнализации.

АПС – Автоматическая пожарная сигнализация.

Сметная документация.

ПОС - Проект организации строительства.

ОВОС – Оценка воздействия на окружающую среду.

Автоматизированные расчеты конструкций, выполненные с использованием программного комплекса «Лира-Windows» версия 9,6 в 2015 году.

Прайс-листы на строительные материалы и оборудование с альтернативным вариантом, утвержденные заказчиком.

Проект (П) «Строительство детского сада на 320 мест, расположенного на закрепленном земельном участке западнее поселка Акжар Наурызбайского района г. Алматы» (без наружных инженерных сетей), утвержденный заказчиком (письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» № 01-03/1709Ш от 08 октября 2015 года) и рабочая документация (РД).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Детский сад на 320 мест, расположенный в поселке Акжар Наурызбайского района г. Алматы, предназначен для предоставления мест детям в возрасте от 3 до 7 лет, проживающим в данном районе.

В детском саду предоставляются педагогические услуги по воспитанию, обучению, уходу и присмотру за детьми в возрасте от 3 до 7 лет, а также оказание методологической помощи родителям и лицам их замещающим.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства детского сада на 320 мест расположен на закрепленном земельном участке, западнее поселка Акжар Наурызбайского района г. Алматы.

Рельеф – полого наклонный, с общим уклоном в северо-восточном направлении.

Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах 796,00-798,00 м.

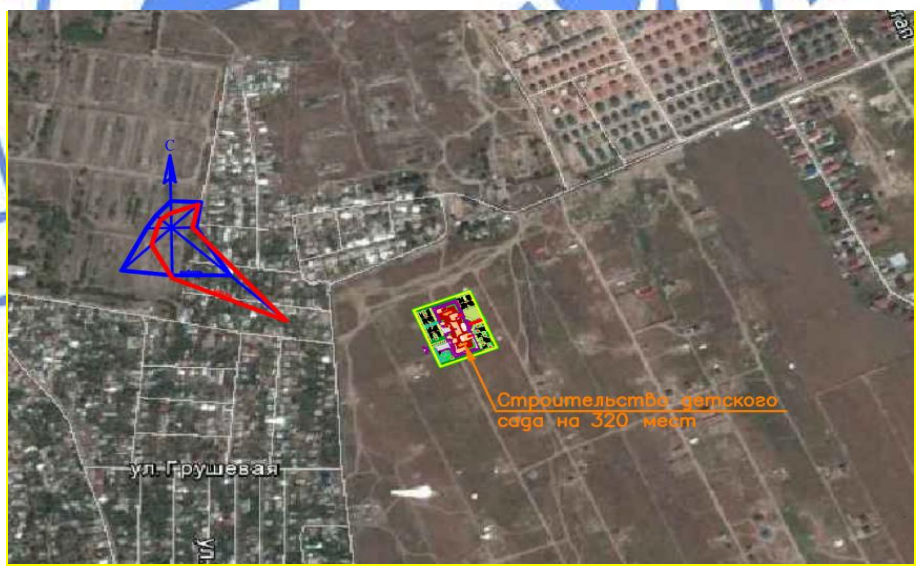


Рисунок 1 - *Ситуационная схема*

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,

обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 25 ºС.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «ГеоСтройИнвест», от 5 мая 2015 года, в геоморфологическом отношении участок строительства детского сада расположен в пределах нижней части конуса выноса реки Большая Алматинка.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения среднечетвертичного возраста, представленные супесями, песками и галечниковыми грунтами, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем современно-четвертичного возраста.

В геолого-литологическом разрезе площадки строительства выделены в следующем виде (сверху-вниз):

ИГЭ-1 - супесь коричневато-серого цвета, твердой консистенции, макропористая, просадочная (1 тип). Мощность слоя – 0,7-0,9 м;

ИГЭ-2 - песок мелкий, коричневато-серого цвета, средней плотности, маловлажный, с включением гравия до 10%. Мощность – 1,5-3,0 м;

ИГЭ-3 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем с редкими линзами супеси и суглинка мощностью 5-15 см, с включением валунов до 5%. Мощность – 4,0-5,5 м.

Основанием под подошвой фундаментов служат пески мелкие, подстилающиеся галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем.

Физико-механические свойства грунтов основания представлены в таблице 1.

Таблица 1

Физико-механические свойства грунтов основания

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_o
1	Супесь просадочная	1,57	1,56	1,53	27 19	24 15	25 23	24 21	6,7 2,2	220 130
2	Песок мелкий, средней плотности	1,60	1,60	1,58	4	3	35	34	38	300
3	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,17	2,17	2,15	33	31	39	38	72	600

где:

ρ - плотность грунта, т/м^3;

С - удельное сцепление, кПа;

φ - угол внутреннего трения, градус;

Е - модуль деформации, МПа;

R - расчетное сопротивление, кПа.

Для супеси – в числителе характеристики приведены при природной влажности, в знаменателе – при замачивании.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (ГОСТ 10178-85*) – слабоагрессивная, на сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266-2013) – неагрессивная. По содержанию хлоридов ко всем маркам бетона – неагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтов:

к углеродистой стали – низкая;

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

Грунтовые воды пройденными выработками до глубины 8,0 м не вскрыты.

Участок строительства потенциально неподтопляемый.

Грунты незасоленные.

Согласно Карте комплексного сейсмического микрорайонирования, г. Алматы и прилегающих территорий площадка строительства расположена в границах сейсмического участка II-А-1.

Сейсмичность площадки строительства - 9 (девять) баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам для галечников - I (первая), для супесей и песков – II (вторая).

Уточненное значение сейсмичности в пределах площадки - 9 (девять) баллов.

Нормативная глубина промерзания грунтов: для супесей и песков – 112 см, для галечниковых грунтов – 136 см.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается строительство отдельно стоящего здания детского сада на 320 мест западнее поселка Акжар Наурызбайского района г. Алматы.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основе топографической съемки, выполненной ТОО «ГеоСтройИнвест», от 16 февраля 2015 года.

Разбивочный план разработан для детского сада на 320 мест и согласован КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы» (привязка повторно применяемого объекта), без номера в 2015 году.

Участок строительства детского сада на 320 мест имеет прямоугольную, вытянутую в меридиональном направлении форму в плане, площадь участка – 1,2434 га.

Участок строительства размещается на свободной территории.

За отметку 0,000 проектируемого здания детского сада принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 798,2 м.

МЕГАСАРАПТАМА ОСЭКСПЕРТИЗА

Экспликация зданий и сооружений:
1 - проектируемое здание детского сада на 320 мест.

Рисунок 2 - *Схема генплана*

Участок разделен на следующие функциональные зоны:

зона здания детского сада – занимает центральную часть участка;

спортивная зона – расположена в восточной части участка, включает в себя общую физкультурную площадку;

игровая зона – расположена в северо-западной, западной, юго-восточной и северо-восточной частях участка, включает в себя индивидуальные групповые площадки с теневыми навесами. Групповые площадки для 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 юго-западной части участка, состоящая из хозяйственной площадки и площадки для мусоросборников с обособленным въездом.

Подъезды к участку предусмотрены с восточной и юго-западной 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, хозяйственной площадки и площадки для мусоросборников пешеходных дорожек выполняется из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем.

Покрытие тротуаров, дорожек и площадок перед входами в здание детсада - тротуарная плитка с обрамлением бетонным бортовым камнем.

Покрытие групповых площадок предусмотрено травяное и грунтовое, укреплённое глиной.

Покрытие спортивной площадки – из спецсмеси.

Основной вход в здание оборудован пандусом для маломобильных групп населения.

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.

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

По периметру участка предусмотрено металлическое сетчатое ограждение высотой 1,65 м с устройством ворот и калиток.

Общая физкультурная и игровые площадки оборудованы элементами малых архитектурных форм: теневые навесы, песочницы, качалки, столики, скамьи и др.

Технические показатели по генплану приведены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество в границах участка
1	Площадь земельного участка	га	1,2434
2	Площадь застройки	$м^2$	2206,25
3	Площадь покрытий	$м^2$	5740,00
4	Площадь озеленения	$м^2$	4487,75
5	Протяженность металлического ограждения	м	435,00

6.2.2 Технологические решения

Детский сад запроектирован в трехэтажном здании и предусматривает 16 групп:

четыре группы для детей младшего возраста от 3-4 лет;

четыре группы для детей среднего возраста от 4-5 лет;

четыре группы для детей старшего возраста от 5-6 лет;

четыре группы для детей подготовительного возраста от 6-7 лет.

Расчетная вместимость каждой группы - 20 человек.

Детский сад общего типа включает следующие функциональные группы помещений:

групповые ячейки – изолированные автономные помещения, принадлежащие каждой детской группе;

специализированные помещения для занятий с детьми (универсальный зал для гимнастических и музыкальных занятий);

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

Планировочные решения обеспечивают принцип максимальной изоляции отдельных групп друг от друга и от административно-хозяйственных помещений.

Из пищеблока и изолятора предусмотрены отдельные выходы на участок.

Групповая ячейка состоит из раздевальной, групповой, спальни, 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.

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 двухсекционной мойкой, столом и навесными шкафами для хранения посуды.

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

В составе групповой ячейки предусмотрены дополнительные помещения для игр и занятий детей по подгруппам.

Для проведения спортивных, музыкальных занятий и утренников предусмотрено два отдельных зала. Оба зала расположены на втором этаже. При залах предусмотрены инвентарные.

Медицинские помещения

В состав медицинских помещений входят: медицинская комната, кабинет коррекции, кабинет психолога, изолятор, помещение для приготовления дезрастворов, физиокабинет. Медпункт расположен на первом этаже и предназначен для медобслуживания детей, медицинской экстренной помощи, а также для проведения профилактических мероприятий. Для изоляции больных детей при острых заболеваниях предусмотрены две палаты изолятора на две и одну койку с туалетными и приемной. Между медицинской комнатой и палатой - смотровое окно для наблюдения за больными детьми. Из изолятора предусмотрен отдельный наружный выход. Медицинский кабинет оснащен необходимым медицинским оборудованием.

Пищеблок

Пищеблок расположен на первом этаже и предназначен для обеспечения 4-х разовым полноценным питанием детей и обслуживающего персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. 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 предусмотрен цех первичной обработки овощей, овощной и мясорыбные цеха. Готовые полуфабрикаты поступают на тепловую обработку в горячий цех. Горячий цех оснащен плитами, кипятильником, пароконвектоматом, котлом пищеварочным и рабочими столами.

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 готовой пищи на второй этаж используется грузопассажирский лифт. При проектировании кухни принято технологическое оборудование, работающее на электричестве. Количество блюд в день

2400. Количество работающих в пищеблоке составляет шесть человек. Режим работы 1,5 смены.

Постирочная

Постирочная на 130 кг белья в смену, расположена на первом этаже и имеет в своем составе помещение стиральной, гладильной и помещение приема и выдачи белья. Планировка постирочной, размещение оборудования обеспечивают поточность технологических операций: прием, хранение, разборка грязного белья, замачивание, стирка, отжим, сушка, глаженье, хранение и выдача чистого белья. Для стирки и глажки белья применено оборудование зарубежного и отечественного производства. При прачечной предусмотрена комната кастелянши. Количество работающих в постирочной - 2 человека.

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

Технические показатели:

вместимость детского сада - 320 мест;

общее количество работающих в детском саду - 53 человека.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание детского сада – трехэтажное, сложной формы, с эркерами, с габаритными размерами в осях 86,6х27,6 м. Под частью здания детского сада размещен подвал (в осях В-Д, 4-5, 12-13).

Высота этажей:

подвала - 2,70 м;

первого и второго - по 3,30 м;

третьего - 3,0 м;

чердака – переменная - 1,21-2,09 м.

Крыша – чердачная, с металлической кровлей, со световым фонарем (в осях 8-9, в-г) и внутренним водостоком.

На этажах размещаются следующие функциональные группы помещений:

подвал – технические помещения;

первый этаж – холл, комната охраны, шесть групповых ячеек, медицинские помещения, пищеблок, помещения прачечной, санузлы, в том числе для инвалидов;

второй этаж – холл, шесть групповых ячеек, залы для музыкальных и гимнастических занятий, кружковые помещения, комната приема пищи, служебные помещения, кабинет психолога/логопеда; методический кабинет, кладовые, помещение уборочного инвентаря, комната персонала;

третий этаж – фойе с рекреационной зоной, четыре групповые ячейки.

В планировочной структуре ДОО предусмотрен принцип групповой ячейки с возможностью изоляции. Каждая группа обеспечена двумя выходами из здания.

По вертикали надземные этажи соединяются тремя обычными лестничными клетками, обеспеченными выходами наружу и естественным освещением, восемью наружными лестницами третьего типа и лифтом, грузоподъемностью 450 кг.

Эвакуация людей осуществляется:

из подвала – непосредственно наружу по наружным лестницам в приямках на уровень земли;

из помещений первого этажа – непосредственно наружу через коридор, тамбуры; по коридору в вестибюль главного входа с выходом наружу;

из помещений второго и третьего этажей – по коридорам в обычные лестничные клетки, обеспеченные выходами наружу через тамбуры, а также по наружным открытым лестницам третьего типа.

Выход на чердак и кровлю решен из лестничных клеток через противопожарные люки 2-го типа по закрепленным стальным стремянкам. По длинным сторонам чердака предусмотрены продухи.

Естественное освещение и проветривание помещений, коридоров и лестничных клеток осуществляются 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 предусмотрен парапет и частично металлическое ограждение.

Входы в здание оборудованы тамбурами.

Предусмотрено ограждение пандуса входа и лестниц входов высотой 1,10 м с вертикальным членением 0,1 м, а также устройством поручней для взрослых (на высоте 0,85 м) и для детей (на высоте 0,5 м).

Наружная отделка глухих поверхностей фасадов стен здания детского сада выполняется из декоративной штукатурки с окраской фасадной краской.

Цоколь облицовывается сплиттерной плиткой.

Крыльца и ступени входов облицовываются гранитной плиткой с нескользкой поверхностью.

Окна и витражи – металлопластиковые, с заполнением из стеклопакетов с закалённым стеклом и энергосберегающим покрытием.

Во внутренней отделке помещений здания, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются следующие типы и виды материалов:

полы - керамическая плитка, линолеум, керамогранит, цементно-песчаные;

стены, перегородки – водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой, акриловая окраска;

потолки – водоэмульсионная окраска, акриловая окраска.

Технические показатели:

этажность	- 3;
общая площадь здания	- 4780,0 м^2;
полезная площадь здания	- 4466,43 м^2;
расчетная площадь	- 3755,36 м^2;
строительный объем	- 17210,33 м^3;
в том числе ниже отметки 0,000 м	- 414,73 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Степень огнестойкости здания - II.

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Здание детского сада трехэтажное, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в крайних осях 86,60х27,60 м, состоит из конструктивно самостоятельных блок-отсеков (Блоки в осях 1-3/А-Ж, 4-5/В-Д, 6-11/А-Е, 12-13/В-Д, 14-16/А-Ж), объединенных в единое здание с устройством в местах сопряжения антисейсмических швов.

Все блок-отсеки прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами:

Блоки в осях 1-3/А-Ж и 14-16/А-Ж – 15,2х27,6 м;

Блоки в осях 4-5/В-Д и 12-13/В-Д (переходные галереи) – 6,10х10,0 м;

Блок в осях 6-11/А-Е – 38,0х26,0 м.

Конструктивная система:

Блоки в осях 1-3/А-Ж, 4-5/В-Д, 12-13/В-Д, 14-16/А-Ж - монолитный железобетонный рамный каркас, представляющий собой пространственную систему колонн и ригелей со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающую всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок, объединенную жесткими горизонтальными дисками перекрытий.

Блок в осях 6-11/А-Е – 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 жесткими горизонтальными дисками перекрытий.

Шаг колонн 7,6х7,6 м, 7,6х7,0 м, 7,6х5,4 м, 7,6х6,0 м, 6,1х7,6 м, 6,1х2,4 м.

Расчет 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-Windows» версии 9.6.

Фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленточные прямоугольного сечения 1200х600(h) мм.

Отметка низа фундаментов:

Блоки в осях 1-3/А-Ж, 6-11/А-Е, 14-16/А-Ж – минус 1,950 м;

Блоки в осях 4-5/В-Д, 12-13/В-Д – минус 3,350 м.

Перекрестные ленты выполняются по всем буквенным и цифровым осям.

Перекрестные ленты армируются пространственными арматурными каркасами с продольными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Поперечное армирование перекрестных лент выполняется хомутами из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование верхних и нижних зон ленточных фундаментов.

Соединение арматурных стержней перекрестных лент по длине выполняется без сварки (внахлест). Стыки выполняются вразбежку.

Из перекрестных лент предусматриваются вертикальные арматурные выпуски в виде отдельных стержней, предназначенные для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных колонн, диафрагм жесткости и стен ниже отметки 0,000.

Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундаментов - 35 мм.

Материал фундаментов: бетон - класса В20.

Фундаменты смежных Блоков на разных отметках выполняются уступами.

Под фундаментами выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Стены ниже отметки 0,000 - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Диафрагмы жесткости *(*Блок в осях 6-11/А-Е*)* - монолитные железобетонные толщиной 300 мм.

При армировании стен и диафрагм жесткости выделяются периферийные и полевые зоны (участки).

Армирование периферийных участков диафрагм жесткости выполняется пространственными вертикальными каркасами из отдельных стержней, полевых зон – отдельными стержнями из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Хомуты арматурных

каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания. В полевой зоне вертикальные стержни арматурных сеток соединяются между собой шпильками из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*, с шагом 400х400 мм, в шахматном порядке.

Стержни устанавливаются с шагом 100 и 200 мм у наружной и внутренней поверхностей стен и диафрагм жесткости. Грани проемов и отверстий усиливаются дополнительными стержнями.

Горизонтальные стержни заанкериваются в зонах периферийного армирования.

Вертикальные и горизонтальные стержни, обрываемые у торцовых граней и граней проемов, заанкериваются П-образными стержнями.

Соединение арматурных стержней по длине выполняется без сварки (внахлест). Стыки выполняются вразбежку.

Стены и диафрагмы жесткости выполняются из бетона класса В25.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм.

Колонны имеют симметричное армирование. Продольная арматура колонн – из стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Поперечное армирование выполняется замкнутыми хомутами из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов – 200 мм.

На участках колонн, примыкающих к жестким узлам рам (в т.ч. к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте сечения колонн, шаг хомутов принят 100 мм.

Жесткие узлы, в местах примыкания к плитам перекрытия, усиливаются сварными сетками (косвенное армирование), установленными с шагом не более 100 мм.

Соединения арматуры выполняются на сварке накладками (тип сварки С21-Рн по ГОСТ 14098-91). Стыки располагаются вразбежку.

Колонны выполняются из бетона класса В25.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 450х700(h) мм, 450х650(h) мм. Армирование выполняется отдельными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82* в верхней и нижней зоне. Поперечное армирование ригелей принято хомутами из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов 200 мм. На приопорных участках, на расстоянии равном полуторной высоте сечения ригеля, шаг хомутов принят 100 мм. Соединения арматуры выполняются сваркой (тип сварки С21-Рн по ГОСТ 14098-91).

Ригели выполняются из бетона класса В25.

Плиты перекрытий и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 150 мм. Армирование в нижней и верхней зоне выполняется арматурными сетками из отдельных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Стыки арматуры выполняются без сварки (внахлест). Стыки располагаются вразбежку.

На приопорных участках плит предусматривается дополнительное горизонтальное армирование верхних зон в обоих направлениях. Соединения арматурных стержней выполняются без сварки (внахлест). Стыки располагаются вразбежку.

Отверстия в плитах окаймляются дополнительными стержнями.

Плиты перекрытий покрытия выполняются из бетона класса В25.

Ограждающие конструкции стен (заполнение каркаса) - кирпичная кладка толщиной 250 мм из кирпича марки 75 (ГОСТ 530-2007) на цементно-песчаном растворе марки 50, усиливаемая вертикальными железобетонными включениями (сердечниками) с шагом не более 2,0 м и горизонтальными арматурными сетками с шагом 525 мм по высоте кладки. Оконные и дверные проемы имеют монолитное железобетонное обрамление.

Наружные стены с наружной стороны утепляются эффективным утеплителем повышенной огнестойкости,

Лестницы – монолитные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Косоуры – из швеллеров прокатного профиля по ГОСТ 8240-97.

Промежуточные лестничные площадки – монолитные железобетонные плиты толщиной 180 мм по металлическим балкам.

Армирование лестничных ступеней и площадок выполняется отдельными стержнями класса А-III по ГОСТ 5187-82*. Материал конструкции: бетон класса В25.

Шахта лифта – металлический каркас, с обшивкой негорючим материалом.

Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм. Кладка выполняется из кирпича марки 75 (ГОСТ 530-2007) на цементно-песчаном растворе марки 50, усиливается вертикальными железобетонными включениями (сердечниками) с шагом не более 2,0 м и горизонтальными арматурными сетками из арматуры класса 5Вр-1 (ГОСТ 6727-80) с шагом 525 мм по высоте кладки. Дверные проемы имеют монолитное железобетонное обрамление.

Кровля – из профнастила по металлическим стропильным конструкциям, с внутренним организованным водостоком.

Подпольные каналы - монолитные железобетонные.

Строительные решения по каналам тепловых сетей

Тепловые сети запроектированы подземными в непроходных каналах с подвижными (скользящими) и неподвижными опорами. Каналы примыкают к существующей тепловой камере.

Каналы запроектированы из монолитных железобетонных лотков и сборных железобетонных плит покрытий с устройством между лотками монолитных железобетонных неподвижных опор.

Стены и днище каналов - монолитные железобетонные толщиной 120 мм. Материал конструкций: бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытия каналов - сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-2/87.

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

Защита строительных конструкций

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

Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

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

Все металлоконструкции защищаются антикоррозионным покрытием.

Металлические косоуры покрываются огнезащитным составом, обеспечивающим требуемый предел огнестойкости.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнялась с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчет несущих конструкций произведен на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок принимались сейсмические нагрузки.

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии выполненному расчету.

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

Кладка стен и перегородок из кирпича усиливается монолитным горизонтальным армированием и железобетонными включениями (сердечниками) с шагом не более 2,0 м.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение и вентиляция

Тепловые сети

Расчетная температура наружного воздуха - минус 25°С.

Источником теплоснабжения являются городские тепловые сети.

Внутриплощадочные тепловые сети разработаны для теплоснабжения детского сада на основании:

задания на проектирование от 10 декабря 2014 года, утвержденного заместителем руководителя КГУ «Управление строительства г. Алматы»;

технических условий на проектирование объектов в квартале 2 (инженерные сети) микрорайона в районе «Наурызбайский» в юго-западной части города Алматы № 70 от 30 июня 2015 года, выданных ТОО «Ак бата-ХТК»;

технических требований к проектированию систем теплоснабжения и теплопотребления административных, общественных и жилых зданий по объекту «Жилой район многоэтажной застройки с объектами обслуживания», расположенного в Наурызбайском районе города Алматы №15.3/3076/15-ТУ-3-13 от 13 апреля 2015 года, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети».

Расчетный температурный график 130-70 ºС.

Гидравлический режим:

в подающем водоводе – 0,79 МПа;

в обратном водоводе – 0,46 Мпа.

Точка подключения - проектируемая камера УТ 29-1 (УТ 26).

Данная камера совместно с дренажным колодцем разрабатывается ТОО «Зи-Дан».

Система теплоснабжения – открытая.

Схема и система проектируемых тепловых сетей приняты двухтрубными, циркуляционными с совместной подачей тепла на нужды систем отопления и горячего водоснабжения.

Схема подключения потребителей горячего водоснабжения – открытая.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории.

Для запроектированной теплотрассы предусмотрены трубопроводы диаметром 80 мм.

Общая протяженность проектируемой теплотрассы – 56,5 м.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная в непроходных монолитных железобетонных каналах с использованием стальных предизолированных труб, изготовленных индустриально в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жесткого полиэтилена. Трубопроводы в канале прокладываются на скользящих опорах.

Трубопроводы для тепловых сетей запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Рабочим проектом предусмотрен стопроцентный контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля.

Компенсация тепловых деформаций осуществляется за счет углов поворотов трассы и П-образного компенсатора.

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, в проекте разработана система оперативного дистанционного контроля (ОДК) для слежения за влажностью теплоизоляционного слоя. В тепловую изоляцию труб вмонтированы специальные провода контрольной системы, с помощью которой осуществляется контроль состояния изоляции.

Система ОДК позволяет контролировать качество заводской продукции, работ по изоляции стыков, монтажных работ по качеству сварки металла, тем самым гарантировать безаварийную работу тепловых сетей.

Повышенные требования к показателям надежности теплопроводов с полиэтиленовыми оболочками в процессе их изготовления определяют низкий уровень их повреждаемости в процессе эксплуатации.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы поставляются в комплексе: прямые трубы, тройники, колена, арматура, муфты и анкерные опоры.

Мероприятия по энергосбережению, предусмотренные рабочим проектом, позволяют избежать утечек сетевой воды и значительно уменьшить потери тепловой энергии.

Технические показатели:

уровень ответственности -II (нормальный);
общая протяженность проектируемой теплотрассы – 56,5 м;
расчетные тепловые потоки:
на отопление - 327,00 кВт;
на вентиляцию - 93,977 кВт;
на горячее водоснабжение - 262,00 кВт;
всего: - 682,977 кВт.

Отопление и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления - минус 25 °С.

Расчетные параметры для проектирования вентиляции:
в холодный период минус 25 °С;
в теплый период 28,2 °С.

Источником теплоснабжения являются городские тепловые сети согласно:

техническим условиям на проектирование объектов в квартале 2 (инженерные сети) микрорайона в районе «Наурызбайский» в юго-западной части города Алматы № 70 от 30 июня 2015 года, выданным ТОО «Ак бата-ХТК»;

техническим требованиям к проектированию систем теплоснабжения и теплопотребления административных, общественных и жилых зданий по объекту «Жилой район многоэтажной застройки с объектами обслуживания», расположенного в Наурызбайском районе города Алматы №15.3/3076/15-ТУ-3-13 от 13 апреля 2015 года, выданным ТОО «Алматинские тепловые сети».

Расчетный температурный график 130-70 ºС.

Гидравлический режим:
в подающем водоводе – 0,79 МПа;
в обратном водоводе – 0,46 МПа.

Система теплоснабжения – открытая.

Ввод тепла предусмотрен в проектируемый тепловой пункт детского сада, в котором запроектирован автоматизированный пункт управления контроля и учета

тепловой энергии, с автоматическим регулированием теплопотребления систем отопления.

Подсоединение потребителей тепловой энергии к тепловым сетям предусмотрено по следующим схемам:

система теплоснабжения вентиляционной установки – по зависимой схеме через смесительный насос, с теплоносителем 90-70 ºС;

системы отопления – по зависимой схеме, через смесительные насосы, с теплоносителем 90-70 ºС;

системы горячего водоснабжения – по открытой схеме с теплоносителем 60 ºС, с догревом воды в межотопительный период в электрическом водонагревателе.

Трубопроводы теплового пункта и система теплоснабжения вентиляционной установки запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, в зависимости от диаметра.

Трубопроводы теплового пункта и системы теплоснабжения вентиляционных установок изолируются трубчатой изоляцией из вспененного каучука типа «К-Flex».

Отопление

Системы систем отопления помещений детского сада запроектированы:

отапливающие 1, 2 и 3 этажи – однотрубные с замыкающими участками, с П-образными вертикальными стояками с нижней разводкой магистральных трубопроводов, прокладываемых в подпольном канале 1-го этажа, с попутным движением теплоносителя.

Отопительные приборы – биметаллические секционные радиаторы с термостатическими клапанами.

В помещениях с пребыванием детей предусмотрена зашивка нагревательных приборов.

На первом этаже, в помещениях групповых, предусмотрены электрические обогреваемые полы.

Теплоснабжение сушильных шкафов предусмотрено в разделе ВК от системы горячего водоснабжения.

Трубопроводы систем отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы систем отопления, проложенные в подпольном канале, изолируются трубчатой изоляцией из вспененного каучука типа «К-Flex».

Вентиляция

В помещениях детского сада запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

В помещениях пищеблока, прачечной и в медицинских помещениях запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

В помещениях туалетных групповых ячеек, гимнастическом и музыкальном залах, кабинетах предусмотрены вытяжные системы с механическим побуждением.

Из групповых и спален предусмотрены вытяжные системы с естественным побуждением.

В остальных помещениях детского сада запроектирована общеобменная, вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Приток не организован.

Воздухообмены приняты по нормам, по кратностям.

В помещении кухни воздухообмены приняты по расчету на ассимиляцию выделяющихся вредностей, тепла и влаги.

От оборудования, выделяющего вредности, в помещениях кухни и прачечной, запроектированы системы местной вытяжной вентиляции.

Распределение приточного воздуха по помещениям и удаление его осуществляется регулируемыми решетками.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали, с толщиной стенок по СНиП РК 4.02-42-2006.

Воздуховоды, проложенные по техэтажу, изолируются теплоизоляционными матами с односторонним кэшированием алюминиевой фольгой.

Для транзитных воздуховодов, в том числе, проложенных по подвалу и техэтажу, предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости до 0,5 часа.

Противопожарные мероприятия

При возникновении пожара предусмотрено автоматическое отключение вентиляционных систем.

Энергоэффективность

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания 34,3 кДж/($м^2$ °$С_{сут}$).

Класс энергетической эффективности – «Высокий».

Технические показатели:

расчетные тепловые нагрузки на:

отопление	- 327,00 кВт;
вентиляцию	- 93,977 кВт;
горячее водоснабжение	- 262,00 кВт;
всего:	- 682,977 кВт.

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 05/3-2764, от 23 октября 2014 года, выданными ГКП «Холдинг Алматы Су» г. Алматы:

источником водоснабжения служат разводящие сети водопровода района застройки;

сброс сточных вод осуществляется в магистральный коллектор Наурызбайского района.

Наружные сети водопровода и канализации

Водопровод

Наружные сети водопровода, обеспечивают хозяйственно-питьевые нужды, внутреннее и наружное пожаротушение детского сада.

Учет расхода холодной воды осуществляется счетчиком, расположенным в здании.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет – 40 л/с (два пожара – по 20,0 л/с).

Наружные сети водопровода запроектированы из труб полиэтиленовых напорных по ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR 13,6 диаметрами 160х11,8 мм, стальных электросварных труб диаметром 89х3 мм по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы покрываются антикоррозийной изоляцией типа «Весьма усиленная».

Полиэтиленовые напорные трубы укладываются на песчаное основание толщиной 100 мм.

На сети установлены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 901-09-11.84, с антисейсмическими мероприятиями, пожарными гидрантами и отключающей арматурой.

Средняя глубина заложения проектируемых сетей водопровода принята 2,3 м от поверхности земли.

Технические показатели:

протяженность сетей водопровода (проектируемых) - 397,0 м.

Канализация

Сточные воды от детского сада самотеком поступают в наружные сети канализации.

Сети канализации запроектированы из чугунных труб диаметрами 100 мм по ГОСТ 6942-98 (на выпусках) и хризотилцементных труб по ГОСТ 31416-2009 диаметром 150 мм.

На сети установлены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 902-09-22.84, с антисейсмическими мероприятиями.

Технические показатели:

протяженность сетей канализации (проектируемых) - 240,0 м.

Внутренние системы водопровода и канализации

В здании запроектировано два ввода водопровода, на одном вводе водопровода предусмотрена электрозадвижка, на втором вводе водопровода предусмотрен счетчик холодной воды, обеспечивающий пропуск расчетного максимального секундного расхода воды, с электрозадвижкой на обводной линии.

В здании детского сада запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод;

хозяйственно-питьевой водопровод столовой;

горячее водоснабжение;

горячее водоснабжение столовой;

канализация.

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод

Система хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода, обеспечивающая питьевые, технологические (прачечная, столовая) и противопожарные нужды детского сада.

Для столовой предусматривается ответвление, с установкой прибора учета холодной воды.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм. Пожарные краны установлены в шкафчиках 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).

Требуемый напор при хозяйственно питьевом водопотреблении обеспечивается напором наружной сети водопровода, при пожаре - обеспечивается повысительной насосной установкой, расположенной в подвале осях В-Г, 4-5, производительностью 19,0 м^3/ч, напором 18,0 м.

Насосная установка запроектирована с дистанционным и ручным управлением. Дистанционный пуск пожарной насосной установки предусматривается от пусковых кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов. Одновременно с пуском пожарной установки поступает сигнал для открытия электрифицированных задвижек, на вводах водопровода.

Ручное управление пожарной насосной установки предусмотрено от кнопки, расположенной непосредственно в насосной станции.

Сети хозяйственно-питьевого противопожарного и хозяйственно-питьевого водопровода столовой запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных

труб диаметрами 80-15 мм по ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4-25х4,2 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом типа «К-flex».

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение – централизованное.

Учет расхода горячей воды осуществляется водомерным узлом, установленным в помещении теплового пункта, на горячее водоснабжение столовой предусматривается индивидуальный прибор учета.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Предусмотрены регуляторы температуры горячей воды в групповых комнатах у душевых сеток и умывальников.

Сети горячего водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 20-50 мм по ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4-25х4,2 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы покрываются теплоизоляционным материалом типа «К-flex».

Канализация

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

бытовая;

производственная (от пищеблока);

производственная условно чистых вод (из приямка теплового пункта);

внутренние водостоки.

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов, производственная - для отвода сточных вод от пищеблока, дренажная – для отвода условно чистых вод из приямка теплового пункта.

Производственные стоки от пищеблока перед сбросом в наружную сеть канализации проходят очистку в жироуловителе.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещения теплового пункта предусмотрен приямок. Отвод стоков из приямка осуществляется насосом в лоток дождевой канализации.

Внутренние системы бытовой и производственной канализации запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметрами 50, 100 мм, из пластиковых труб по ГОСТ 22689-89 диаметрами 50, 110 мм. Трубопровод системы производственной канализации условно чистых вод выполнен из стальных труб диаметрами 25, 40 мм по ГОСТ 10704-91.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков. Система выполнена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4 мм.

Технические показатели:

водопотребление холодной воды	- 22,40 м^3/сут.;
горячее водоснабжение	- 11,20 м^3/сут.;
водоотведение	- 33,60 м^3/сут.;
внутренние водостоки	- 3,6 л/сек.

Электротехнические решения

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Рабочий проект электроснабжения детского сада на 320 мест выполнен на основании ТУ№ 25.1-1312 от 10 апреля 2015 года, выданных АО «АЖК», технических условий № 70 от 20 июня 2015 года, выданных ТОО «Ақ бата–ХТК».

Электроснабжение детского сада предусмотрено двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции ТП-13 (проектируемой ТОО «Ақ бата–ХТК»).

Проектируемые КЛ-0,4 кВ выполняются бронированным кабелем с алюминиевыми жилами расчетного сечения.

Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. От механических повреждений кабель защищен по всей длине керамическим полнотелым кирпичом (ГОСТ 530-2007), при пересечении с подземными коммуникациями и проезжими дорогами кабель прокладывается в полиэтиленовой трубе диаметром 100 мм.

Наружное освещение

Наружное освещение предусматривается энергосберегающими консольными светильниками со светодиодными лампами мощностью 120 Вт, установленными на металлических опорах уличного освещения высотой 8 м.

Питание сети наружного освещения выполняется от щитка наружного освещения, установленного в комнате охраны на первом этаже детского сада. Управление наружным освещением предусмотрено дистанционно из комнаты охраны.

Линии наружного освещения выполняются кабелем АВБбШв – 1 кВ по ГОСТ 16442-80 и прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. При пересечении с инженерными коммуникациями кабель прокладывается в полиэтиленовых трубах.

Опоры наружного освещения устанавливаются в пробуренный котлован, который после установки опоры засыпается вынутым при бурении грунтом с послойным трамбованием.

Технические показатели:

напряжение сети - 0,4 кВ;
категория надежности электроснабжения - II;
общая протяженность трассы КЛ-0,4 кВ - 170,0 м.

Электрооборудование

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

По степени надежности электроснабжения электрооборудование детского сада относится ко II категории. Электроприемники I категории (противопожарные устройства, электрооборудование теплового пункта, аварийное освещение и лифт) запитываются от отдельного щита ВРУА через АВР.

В качестве главного распределительного щита приняты панели ВРУ, установленные в электрощитовом помещении.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиками активной энергии, установленными, на вводной панели ВРУ. Контрольный учет электроэнергии предусмотрен для электропотребителей столовой, прачечной и медицинского блока.

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 и прокладываются на лотках за подвесным потолком, в гофрированных

поливинилхлоридных трубах по стенам в штрабах и в технических помещениях открыто на скобах.

Предусматривается автоматическое отключение вентиляции при пожаре от прибора пожарной сигнализации.

На этажах рядом с пожарными гидрантами предусматривается установка кнопок на включение пожарных насосов.

Электроосвещение

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное и эвакуационное, ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В. Ремонтное освещение осуществляется от ящиков ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Светильники приняты с люминесцентными и компактными люминесцентными лампами. Величины освещенности приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002*.

Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту. В местах пребывания детей выключатели и розетки устанавливаются на высоте 1,8 м от пола. Розеточные группы включаются в сеть через УЗО.

Групповая сеть освещения выполняется кабелем с медными жилами, проложенным в лотках и на скобах за подшивным потолком и в поливинилхлоридных трубах под слоем штукатурки по стенам и перегородкам.

Защитные меры безопасности

Система заземления TN-C-S. 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. Для этого к главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), металлический каркас здания, металлические части централизованных систем вентиляции и кабельных конструкций.

В душевых комнатах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

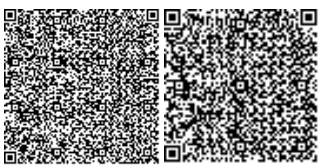
В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям и для контроля изоляции электропроводок проектом предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО 30 мА) на групповых линиях переносного электрооборудования.

В электрощитовой и технических помещениях предусматривается внутренний контур заземления, выполненный сталью полосовой 25х4 мм по ГОСТ 103-2006, который соединяется с наружным контуром (сталь полосовая 40х4 мм по ГОСТ 103-2006). Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом.

Молниезащита выполняется в соответствии со СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» по III категории. В качестве молниепремника используется металлическая сетка с шагом 6х6 м, укладываемая на кровле здания. Молниеприемная сетка с помощью токоотводов (сталь круглая диаметром 10 мм по ГОСТ 2590-2006) имеет непрерывную электрическую связь с арматурой фундамента и наружным контуром заземления.

Технические показатели:

напряжение сети - 380/220 В;



категория электроснабжения - II;
расчетная мощность - 176,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусматриваются следующие виды слаботочных устройств:
наружные сети связи;
структурированная кабельная система (СКС);
телевидение;
пожарная сигнализация.

Наружные сети связи

Рабочий проект по телефонизации здания детского сада разработан на основании технических условий ТУ-23/31 от 14 апреля 2015 года, выданных ГЦТ «Алматытелеком», технических условий № 53 от 20 мая 2015 года, выданных ТОО «Ақ бата–ХТК», материалов изысканий, выполненных 16 февраля 2015 года.

В рабочем проекте выполнена наружная телефонизация здания детского сада от проектируемого оптического распределительного шкафа (ОРШ).

Данным проектом предусмотрены следующие виды работ:

строительство одноотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм от проектируемого колодца № 5 до места ввода телефонизации в проектируемое здание детского сада;

установка сборных железобетонных колодцев ККС-2;

прокладка оптического кабеля марки ОК-4 от колодца № 2 до проектируемого ОРШ, по вновь проектируемой телефонной канализации.

Технические показатели:

протяженность кабеля связи ОК-8- 121,0 м;
протяженность проектируемой
телефонной канализации - 61,0 м;
количество проектируемых
кабельных колодцев ККС-2- 5 штук.

Структурированная кабельная система (СКС)

Структурированная кабельная система предназначена для передачи данных в локально-вычислительной и телефонной сетях.

Рабочим проектом предусматривается структурированная кабельная система, поддерживающая передачу всех видов информации: данные, речь и видео, объединяя их в единую сеть.

Система рассчитана на организацию 14 рабочих мест, оснащенных компьютерной техникой и 14 рабочих мест для телефонной связи.

СКС выполнена по централизованной схеме. Для размещения активного сетевого оборудования на первом этаже в комнате охраны устанавливается телекоммуникационный шкафы 26U. Шкаф оснащается вентиляторной полкой и блоками силовых розеток для питания активного оборудования. До рабочих мест предполагается прокладка UTP кабеля категории 6.

Для обеспечения рабочих мест телефонной связью и услугами сети Internet в телекоммуникационном шкафу устанавливается оптическая панель на 8 жил, к которой подводится кабель ОК-8 от городской телефонной сети.

Прокладка телекоммуникационных кабелей по коридорам предусмотрена скрыто в кабельных каналах, а в помещениях до рабочих мест - в гофрированной трубе внутри гипсокартонных перегородок или по стене в штробе.

В помещениях устанавливаются двухпортовые информационные розетки на стенах, на высоте 300 мм от уровня пола. Каждый информационный порт может быть использован, как для подключения компьютера, так и телефона.

Телевидение

Рабочим проектом предусматривается распределительная телевизионная сеть с установкой активных и пассивных элементов распределительной сети.

Распределительная сеть выполняется кабелем типа RG-11, абонентская - кабелем типа RG-6. Кабели прокладываются по стояку в трубе диаметром 40 мм, и гофрированных трубах диаметром 16 мм в полости гипсокартонных перегородок или по стене в штрабе до TV розеток.

TV розетки устанавливаются в комнатах на расстоянии от пола 300 мм.

Эфирные антенны устанавливаются на кровле здания по месту.

В целях защиты сети телеантенн от ударов молнии, мачту телеантенн предусматривается присоединить стальной проволокой диаметром 6 мм к заземлителю здания.

Пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара в начальной стадии возгорания. Система автоматической пожарной сигнализации, предусмотренная проектом, реализована на базе оборудования фирмы «BOLID».

В комнате охраны на первом этаже предусмотрена установка приемно-контрольных приборов пожарной сигнализации.

В качестве пожарных извещателей используются тепловые извещатели типа ИП-105, дымовые извещатели типа ИП 212 и ручные извещатели типа ИПР-3СУ. Автоматические извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений, ручные извещатели устанавливаются на выходах на высоте 1,5 м.

Шлейфы системы автоматической пожарной сигнализации прокладываются:

по коридорам – открыто в пластиковых кабель-каналах (учтены в разделе СС);

в помещениях – открыто в кабельных мини-каналах.

Оповещение людей о пожаре выполняется по 3 типу, согласно СН РК 2.02-11-2002*.

Проектируемая система речевого оповещения (РО) предназначена для передачи экстренных сообщений.

Система РО выполняет следующие функции:

формирование и передачу речевых сообщений в автоматическом режиме (при поступлении сигнала от пожарной сигнализации), направленных на предотвращение паники и других явлений, препятствующих проведению эвакуации;

передачу речевых сообщений в ручном режиме (через микрофон);

трансляцию сообщений о месте возникновения пожара во все контролируемые помещения здания (согласно нормам пожарной безопасности);

управление эвакуацией;

громкоговорящую передачу сигналов ГО и ЧС, поступающих от ДЧС г. Алматы (предусмотрена возможность оповещения одновременно по всему зданию и отдельно по зонам).

Элементами звуковоспроизведения приняты звуковые громкоговорители настенного типа.

Все шлейфы системы оповещения прокладываются симметричным кабелем пожарной сигнализации, не распространяющим горение в пластиковых кабель-каналах.

В комнате охраны устанавливается станция речевого оповещения (РО) в шкаф телекоммуникационный 26U, от которой сигнал распределяется по зонам этажей здания на громкоговорители и вызывная станция (микрофонная консоль с селектором зон).

Электропитание прибора пожарной сигнализации выполняется от сети 220 В через блоки питания, резервное - от резервированных источников питания РИП-12, устанавливаемых в комнате охраны.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здание запроектировано II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания предусматриваются из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009*.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СНиП РК 3.02-24-2004*, СНиП РК 3.02-02-2009, СНиП РК 2.02-05-2009* и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан, от 16 января 2009 года № 14.

На путях эвакуации применены несгораемые или трудносгораемые облицовочные материалы.

Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещениях, и установка световых указателей «Выход» на путях эвакуации.

Предусматривается автоматическое отключение систем вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Проектом предусматривается наружное и внутреннее пожаротушение.

Вокруг здания предусматривается проезд для пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды

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

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

ограничение времени холостой работы двигателей и выключение временно не используемого оборудования;

удаление или утилизацию строительных отходов;

организацию стоков и предотвращение эрозии;

восстановление растительного покрова и рекультивацию нарушенных земель.

Получено санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект строительства детского сада на 320 мест западнее поселка Акжар Наурызбайского района г. Алматы, № 459 от 19 июня 2015 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК».

Получено заключение государственной экологической экспертизы по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду» (на периоды строительства и эксплуатации) для детского сада на 320 мест западнее поселка Акжар Наурызбайского района, № 07-08-417 от 26 мая 2015 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

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-нқ, «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» и составляет 10 мес.

Начало строительства запланировано в 2016 году, согласно письму КГУ «Управление строительства города Алматы», от 8 октября 2016 года, № 01-03/1709Ш.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 10 мес.

6.6 Сметная документация

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.3) 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 1-23;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-02-2002, СН РК 8.02-05-2002 и СН РК 8.02-03-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-16;

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);

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, утвержденный 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 10 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы», от 3 декабря 2013 года № 148-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 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, с изменениями, введенными в действие приказом от 3 ноября 2015 года № 685, разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности объемно-планировочных решений.

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

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

В рабочем проекте 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» в городе Алматы, в рабочий проект «Строительство детского сада на 320 мест, расположенного на закрепленном земельном участке западнее поселка Акжар Наурызбайского района г. Алматы» (повторно применяемый объект), внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) Откорректирован технический показатель площади застройки представленного рабочего проекта.

2) Технические показатели генплана приведены в соответствие с площадью закрепленного земельного участка и ведомостями проездов, площадок, дорожек и элементов озеленения.

3) Представлены чертежи по ограждению участка.

4) Предусмотрен продольный уклон проезда с южной стороны здания детского сада не менее 4 промилле согласно п. 4.1.3.5 СНиП РК 3.01-03-2010.

5) Предусмотрено травяное и грунтовое покрытие игровых площадок согласно п. 4.3.14 СНиП РК 3.02-24-2004*.

6) Предусмотрены на площади озеленения цветники не ядовитые и не способные ранить ребенка (без острых шипов и т.п.) согласно п. 4.3.16 СНиП РК 3.02-24-2004*.

7) Предусмотрена посадка деревьев не ближе 10 м от стен здания ясли-сада и кустарников не ближе 1,5 м согласно п. 4.3.16 СНиП РК 3.02-24-2004*.

Технологические решения

8) На технологических планах обозначены площади помещений.

9) Лист 3,4 (1, 2 этажи). В спальнях в осях 1-2; 15-16 и А-Б установлены кровати длинной стороной параллельно окнам.

10) Во всех буфетных предусмотрены трехкамерные мойки, согласно СНиП РК п.4.5.8 3.02-24-2004*.

11) Во всех спальнях для детей расположенных на 3-м этаже в осях 7-8 и ГД установлены кровати длинной стороной параллельно окнам.

Архитектурно-планировочные решения

12) Откорректирована отметка 0,000 проектируемого здания детского сада согласно генплана.

13) Указана высота чердака здания.

Конструктивные решения

По отчету об инженерно-геологических условиях

14) Указано уточненное значение сейсмичности площадки.

15) Представлена карта фактического материала, с нанесением скважин и разрезов.

По чертежам

16) Откорректирована расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки.

17) Откорректирована категория грунтов по сейсмическим свойствам.

18) Откорректирована степень огнестойкости здания.

19) Откорректирована конструктивная система здания.

20) Исключено устройство бетонной подготовки толщиной 1500 мм под подошвой фундаментов, как необоснованное. Разность отметок подошвы фундаментов выравнена уступами 1:2.

21) Исключена запись о соединении арматуры колонн вязальной проволокой. Соединения продольной арматуры колонн выполнены на сварке.

22) Исключено применение бетона на сульфатостойком цементе как необоснованное.

23) Исключено применение оклеечной гидроизоляции для антикоррозийной защиты поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом. Выполнена обмазочная гидроизоляция.

24) Указан предел огнестойкости огнезащитного состава для металлических косоуров.

25) Фундаментные болты приняты по ГОСТ 24379.1-80.

26) Стальной профнастил, используемый в качестве арматуры плиты, обеспечен надежным сцеплением с бетоном - устройством специальных анкерных устройств из арматурной стали, привариваемых в процессе монтажа через лист настила к верхней полке стальной балки.

Отопление и вентиляция

Общие замечания

27) Представлены технические условия на теплоснабжение проектируемого объекта.

28) Представлено предварительное согласование с поставщиком тепловой энергии.

Отопление и вентиляция

29) В основных надписях (угловых штампах) указано общее количество чертежей, согласно графе 8 приложения Д ГОСТ 21.101-97 на листе ОВ 1, и спецификаций.

30) Представлено согласование с поставщиком тепловой энергии.

31) Указано количество листов спецификаций в прилагаемых документах.

32) Предусмотрено отопление в помещениях на отметке минус 2,700 м и на отметке 6,600 м для пом. 5, 10, 15, 20, 22, 23, 25.

33) В общие указания добавлено описание наличия электрических теплых полов в помещениях групповых, описана защита транзитных воздуховодов.

34) На узле управления указаны все диаметры, проставлены размерные привязки.

35) Разработаны сечения для трубопроводов, проложенных в подпольных каналах.

36) Теплопотери за счет вытяжной вентиляции компенсируются системами отопления.

37) Предусмотрена защита транзитных воздуховодов, согласно п.п. 8.11.8, 8.11.9 СНиП РК 4.02-42-2006*, показана на схемах с указанием степени огнестойкости.

38) Толщина листовой стали для изготовления воздуховодов с теплозащитным и огнезащитным покрытием принята согласно п. 8.11.3 СНиП РК 4.02-42-2006*.

39) Приведены в соответствие спецификации с представленной чертежной документацией.

Водоснабжение и канализация

40) Уточнен расход на наружное пожаротушение и принят 2х20 л/с (при объеме 23116 м^3 и при сейсмичности района).

41) Трубопроводы сети В1 приняты ПЭ 100 SDR 13.6 диаметром 160х11,8 мм.

42) Для самотечной сети канализации приняты безнапорные трубы хризотилцементные по ГОСТ 31416-2009.

43) Предусмотрен подвод воды (в системах В1, Т3) к одному прибору 20х3,4 мм.

Сметная документация

44) Представлена пояснительная записка к сметной документации, согласно п. 4.2.5 СН РК 8.02-02-2002.

45) Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно договору с филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

46) Откорректирован год реализации строительства, согласно письма КГУ «Управление строительства города Алматы» от 8 октября 2015 года № 01-03/1709Ш.

47) Сметная документация откорректирована согласно изменениям и дополнениям выпуск 16 к СН РК 8.02-02-2002, СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-03-2002 «Сборники сметных норм и расценок на строительные работы, ремонтно-строительные работы, сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», изменениям и дополнениям выпуск 23 к СН РК 8.02-04-2002 «Сборник сметных цен строительные материалы, изделия и конструкции», введенным в действие с 26 октября 2015 года Приказом РГУ «Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 26 октября 2015 года, № 355-нқ (программный комплекс АВС-4, редакция 5.4.3).

48) Откорректированы затраты на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

49) Откорректирован вес металла при усилении отверстий в плитах, согласно проектным решениям.

50) Откорректирована толщина теплоизоляции из пенополистирола, согласно проектным решениям.

51) 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 представлены в Таблице 3.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение –снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость	мест	320	320	-
2	Площадь земельного участка	га	1,2434	1,2434	-
3	Общая площадь здания детского сада	м^2	4780,00	4780,00	-
4	Строительный объем здания детского сада	м^2	17210,33	17210,33	-

5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	442,77	305,34	-137,43
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	394,81	263,10	-131,71
	оборудование	млн. тенге	42,51	38,61	-3,90
	прочие затраты	млн. тенге	5,45	3,63	-1,82
6	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен	млн. тенге	2015 год (с МРП 1982 тенге)	2014 год (с МРП 1852 тенге) 2015 год (с МРП 1982 тенге) 2016 год (с МРП 2121 тенге)	-341,77
			1 330,23	988,46	
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1 009,70	720,05	-289,65
	оборудование	млн. тенге	108,71	105,66	-3,05
	прочие затраты	млн. тенге	211,82	162,75	-49,07
В том числе сметная стоимость строительства по годам:					
6.1	в текущем уровне цен 2014 года с МРП – 1 852 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	-	18,26	+18,26
6.2	в текущем уровне цен 2015 года с МРП 1 982 тенге	млн. тенге	1 330,23	1,54	-1328,69
6.3	в текущем уровне цен 2016 года с МРП 2 121 тенге	млн. тенге	-	968,66	+968,66
7	Удельные капитальные вложения на 1 место	тыс. тенге/ 1 место	4 156,97	3 088,93	-1 068,04
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	10	10	-

В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014-2016 годов снижена на 341,77 млн. тенге.

Снижение сметной стоимости строительства произошло за счет изменения и оптимизации конструктивных решений, технологических решений, систем отопления и вентиляции.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство детского сада на 320 мест, расположенного на закрепленном земельном участке западнее поселка Акжар Наурызбайского района г. Алматы» (повторно применяемый объект), соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Вместимость - 320 мест.
Площадь земельного участка - 1,2434 га.
Общая площадь здания детского сада - 4780,0 м^2.
Строительный объем здания детского сада - 17210,33 м^3.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 года - 305,34 млн. тенге,

в том числе:
строительно-монтажные работы - 263,10 млн. тенге;
оборудование - 38,61 млн. тенге;
прочие - 3,63 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2014, 2015, 2016 годов - 988,46 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 720,05 млн. тенге;
оборудование - 105,66 млн. тенге;
прочие - 162,75 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 10,0 мес.

8.2 Настоящее заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Компания Стройтекс» в соответствии с условиями договора от 30 октября 2015 года № 02-0670.

8.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

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 Наурызбай ауданы Ақжар кентінің батысындағы бекітілген жер телімінде орналасқан 320 орынға арналған бала бақша құрылысы» (қайта пайдаланылатын нысан) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылығы - 320 орын.
Жер телімінің алаңы - 1,2434 га.
Бала бақша ғимаратының жалпы алаңы - 4780,0 м^2.
Бала бақша ғимаратының құрылыстық көлемі - 17210,33 м^3.
2001 жылғы базалық бағамен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны - 305,34 млн. теңге;
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 263,10 млн. теңге;
жабдықтар - 38,61 млн. теңге;
басқа шығындар - 3,63 млн. теңге.
2014, 2015, 2016 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі бағамен
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны - 988,46 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 720,05 млн. теңге;
жабдықтар - 105,66 млн. теңге;
басқа шығындар - 162,75 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы - 10,0 ай.

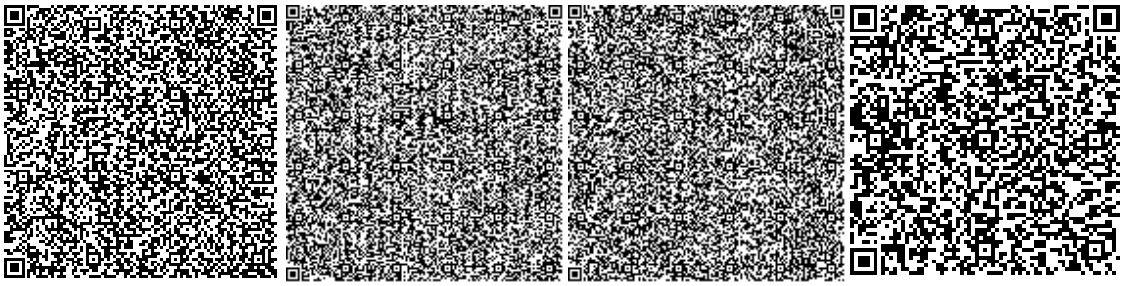
8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 30 қазандағы № 02-0670 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Компания Стройтекс» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.4 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

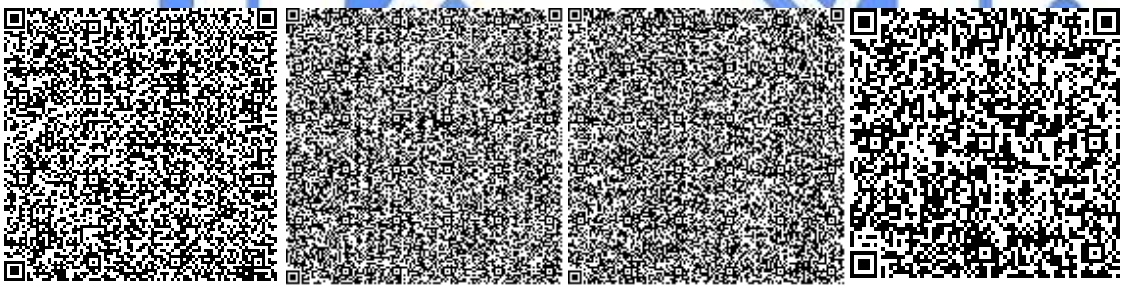
Томанов М.М.

Эксперт



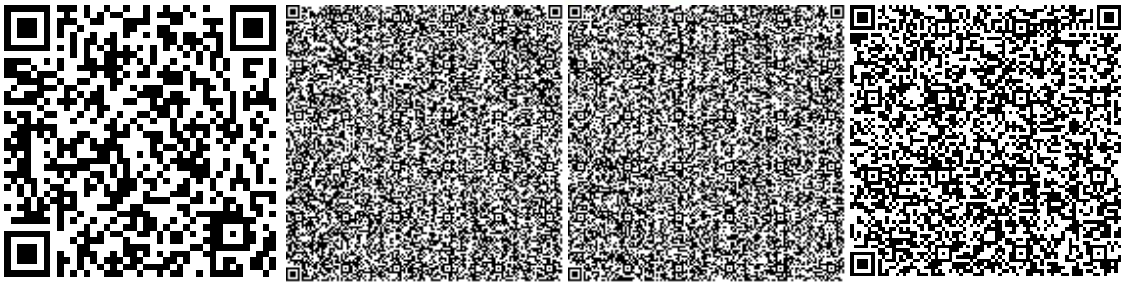
Курмангалиев М.Б.

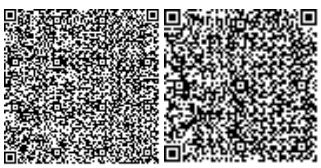
Начальник производственного отдела



Туганбаев Б.С.

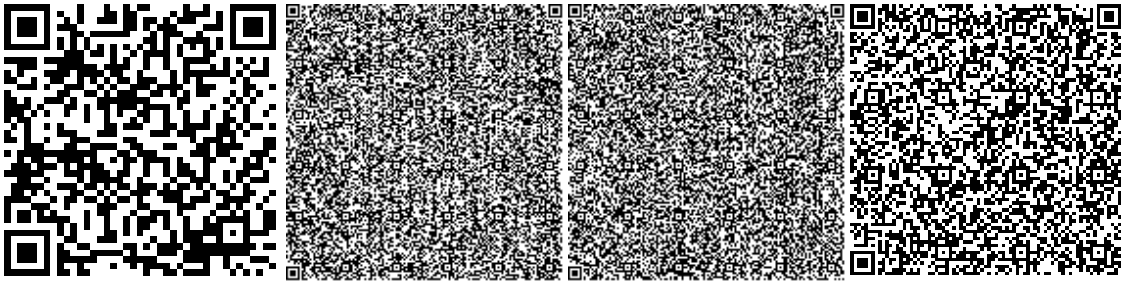
Заместитель директора





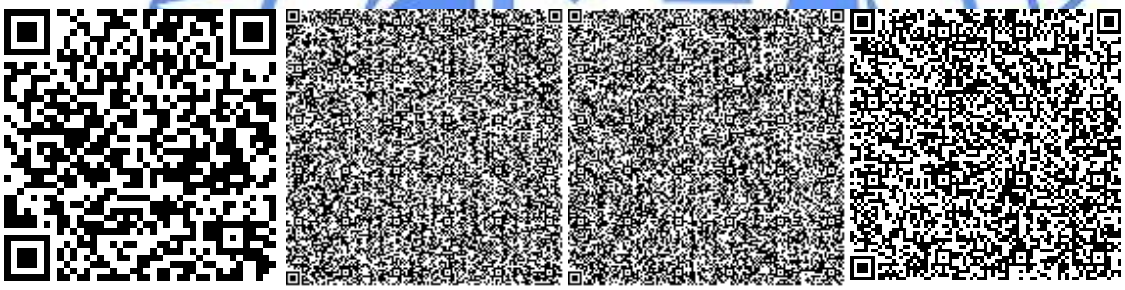
Курумбаева Д.Д.

Эксперт



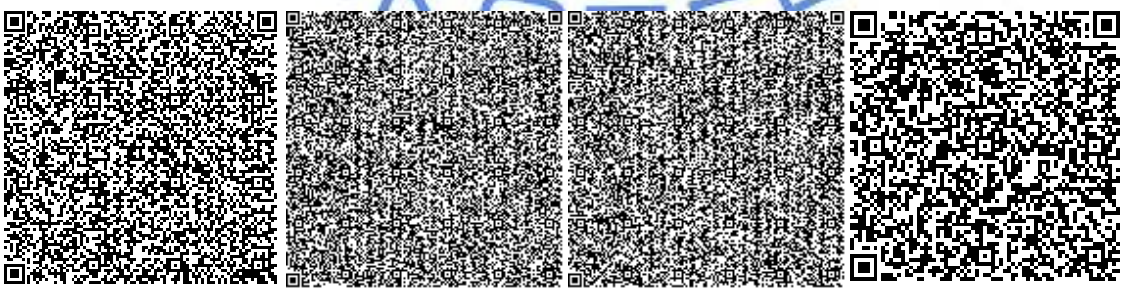
Гуржиева Л.Г.

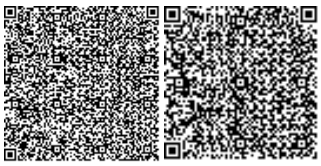
Внештатный эксперт



Шаповалова И.В.

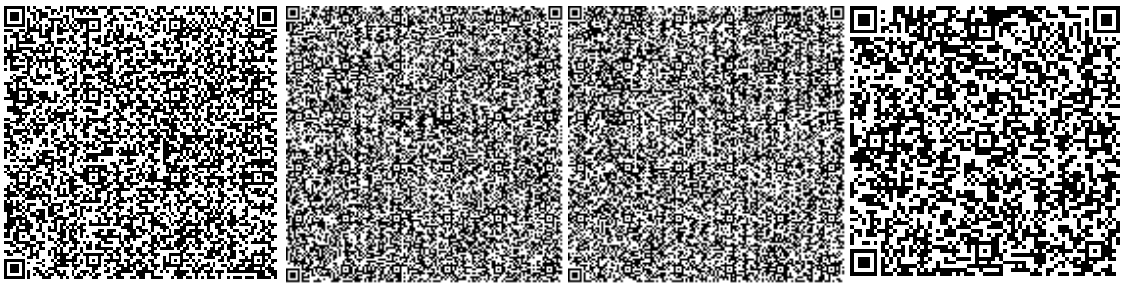
Эксперт





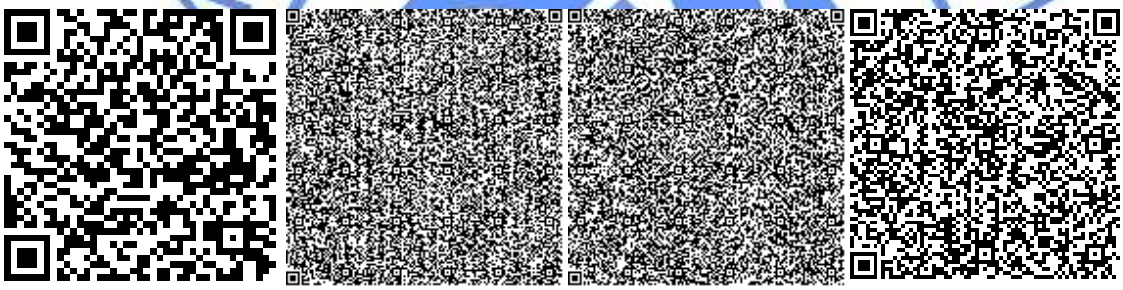
Коновалова Л.А.

Эксперт



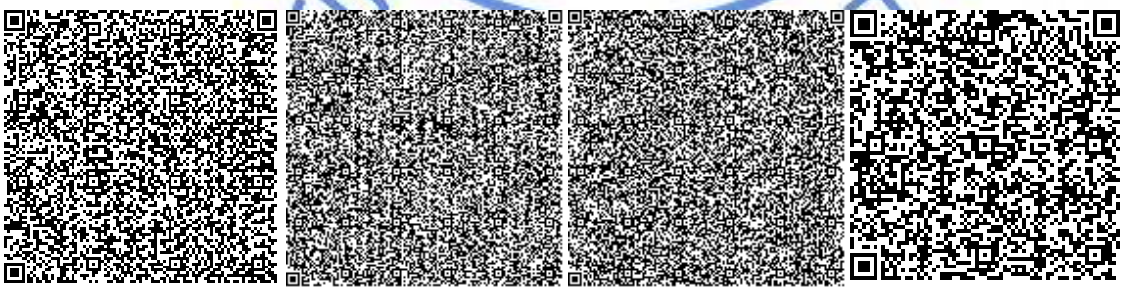
Ечина Г.Г.

Эксперт

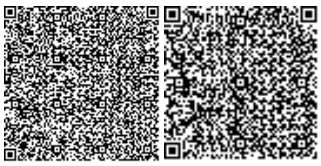
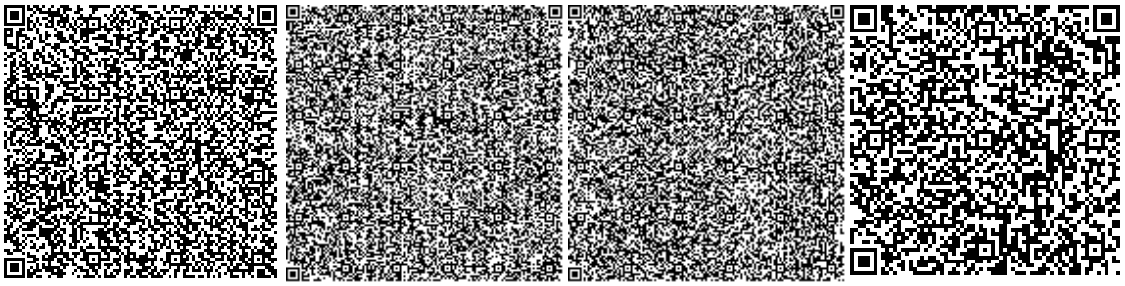
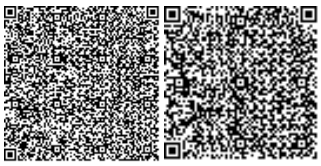


Кожакулов Б.К.

Эксперт



Миненкова А.И.



Главный специалист