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

«Алматы қаласы Медеу ауданындағы 2-Самал ықшамауданы, 38 үй мекенжайында орналасқан «№ 116 бөбекжай-балабақша» МҚКК ғимаратын қайта құрылымдау»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
13.03.2017 ж. № 02-0050/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласының құрылыс басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПСК Градцентр» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы Медеу ауданындағы 2-Самал ықшамауданы, 38 үй мекенжайында орналасқан «№ 116 бөбекжай-балабақша» МҚКК ғимаратын қайта құрылымдау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

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

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0050/17 от 13.03.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Реконструкция здания КГКП «Ясли сад №116», расположенного по адресу: мкр. Самал-2, дом 38, Медеуского района, города Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление строительства города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПСК Градцентр», город Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция здания КГКП «Ясли сад №116», расположенного по адресу: мкр. Самал-2, дом 38, Медеуского района, города Алматы»**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция здания КГКП «Ясли сад № 116», расположенного по адресу: мкр. Самал-2, дом 38, Медеуского района, города Алматы».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 02-0279 от 29 декабря 2016 года.

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление строительства города Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПСК Градцентр» (Государственная лицензия № 14006378 от 05 мая 2014 года, I категории, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, с приложением № 001 на 3-х страницах от 05 мая 2014 года).

ГИП – Аязбаев Ж. А. (приказ ТОО ПСК «Градцентр» от 05 января 2016 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по разработке проектно-сметной документации на реконструкцию существующего здания КГКП ясли-сада № 116 на территории Медеуского района г. Алматы, утвержденное Заместителем руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы» от 22 сентября 2014 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,5165 га, расположенный по адресу: микрорайон Самал-2, дом 38, Медеуский район, выданный Управлением земельных отношений города Алматы, с целевым назначением земельного участка: эксплуатация и обслуживания ясли-сада, от 17 апреля 2012 года № 0039048, кадастровый номер 20-315-021-245;

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» - строительство по ПСД: Реконструкция здания КГКП «Ясли сад № 116», расположенного по адресу: мкр. Самал-2, дом 38, Медеуского района, города Алматы, финансируется по программам – 373037011431 из республиканского бюджета и 373037015431 из местного бюджета, от 26 сентября 2016 года № 01-04/1494Ш;

договор по закупу работ по разработке проектно-сметной документации на реконструкцию здания КГКП «Ясли сад № 116» Управления образования г. Алматы между КГУ «Управление строительства города Алматы» и ТОО «ПСК Градцентр», от 22 сентября 2014 года № 424-П;

дополнительное соглашение к договору № 424-П от 22 сентября 2014 года между КГУ «Управление строительства города Алматы» и ТОО «ПСК Градцентр», от 08 февраля 2016 года № 3;

архитектурно-планировочное задание на реконструкцию со строительством пристройки к существующему здания КГКП «Ясли-сад 116» отдела образования Медеуского района г. Алматы, расположенного по адресу: микрорайон Самал-2, дом 38, Медеуский район, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 13 июля 2015 года № 1586;

дополнение к архитектурно-планировочному заданию от 13 июля 2015 года № 1586 с изменением на реконструкцию со строительством пристройки к зданию КГКП «Ясли-сад 116» отдела образования Медеуского района г. Алматы, расположенного по адресу:

микрорайон Самал-2, дом 38, Медеуский район, от 17 сентября 2015 года № 04.2-03-7643,2;

технический паспорт инв. № 7/8956 здания ясли-сада № 116, расположенного по адресу: м-н Самал-2, дом № 38, Медеуский район г. Алматы (литер «А») по состоянию на 4 мая 2009 года, выданный РГКП «Центр по недвижимости по г. Алматы»;

заключение о техническом состоянии, сейсмостойкости и возможности надстройки здания КГКП «Детского сада № 116», расположенного по адресу: микрорайон Самал-2, дом № 38, Медеуского района, г. Алматы, разработанное и утвержденное ТОО «Азамат Строй НТ», от 29 декабря 2014 года (аттестат эксперта АДС и ЖКХ № 02882 от 10 июля 2012 года, по виду работ: техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений, выданный на имя Суфиева Н.Е.);

письмо КГУ «Управление строительства города Алматы» - начало строительно-монтажных работ планируется в 2017 году, от 15 февраля 2017 года №05-04/0174Ш;

эскизный проект «Реконструкция здания КГКП «Ясли сад № 116», расположенного по адресу: мкр. Самал-2, дом 38, Медеуского района, города Алматы»;

перечень материалов и оборудования, с приложением прайс-листов, утвержденный и.о. заместителя руководителя КГУ «Управление строительства города Алматы», 23 февраля 2017 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Реконструкция ясли-сада № 116 с капитальным ремонтом и увеличением площади на 2 группы по адресу: мкр. Самал-2, дом № 38 в Медеуском районе г. Алматы», выполненный ТОО «ГеоСтройИнвест» (государственная лицензия ГСЛ № 013852 от 10 февраля 2004 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением на 1 странице), от10 декабря 2014 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «"СПК" ГеоНұр-АПроект» (государственная лицензия № 15008175 от 29 апреля 2015 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области» Акимата Алматинской области, с приложением № 001 на 2 страницах от 29 апреля 2015 года), от 04 июня 2015 года, зарегистрированная в Управлении архитектуры и градостроительства города Алматы 30 июня 2015 года № 777;

приказ по КГУ «Управление строительства города Алматы» о назначении комиссии по обследованию здания ясли-сада № 116, расположенного по адресу: мкр. Самал-2, дом 38 Медеуского района г. Алматы» и прилегающей территории, для определения объема демонтажных работ, от 6 февраля 2015 года № 6;

дефектный акт на демонтажные работы по объекту «Реконструкция здания КГКП «Ясли-сад № 116», утвержденный заместителем руководителя Управления строительства города Алматы, от 10 февраля 2015 года.

Технические условия:

ТОО «Алматинские тепловые сети» договор № 6001746 от 16 августа 2016 года - на отпуск и потребление тепловой энергии здания ясли-сада № 116;

ТОО «Алматинские тепловые сети» письмо № 15.3/4498/15 от 27 мая 2015 года - об отсутствии избыточной тепловой мощности на теплоисточниках ТОО «АТКЭ» (котельная «ЮВРК»);

ГКП «Су желісі» и «Бастау» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы № 05/3-882 от 5 мая 2016 года – на водоснабжение и водоотведение здания ясли-сада № 116;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» № 25.1-170 от 23 января 2015 года с дополнением от 12 января 2016 года № 25.1-69 - на электроснабжение здания ясли-сада № 116, расположенного по адресу: мкр. Самал-2, дом 38 Медеуского района г. Алматы.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение по архитектурно-строительному проекту «Реконструкция со строительством пристройки к существующему зданию ясли-сада № 116, расположенного по адресу: мкр. Самал-2, дом 38 Медеуского района г. Алматы», № 1124 от 24 августа 2015 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

дополнение к заключению № 1124 от 24 августа 2015 года, с изменением на реконструкцию здания ясли-сада № 116, письмо от 15 октября 2015 года № 04.2-03-7643,3;

санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект «Реконструкция здания КГКП «Ясли сад № 116» расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, микр. Самал-2, д.38», № 163 от 24 февраля 2015 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;

письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» № eco/A1-03/01055/2 от 28 декабря 2016 года о том, что ранее было выдано санитарно–эпидемиологическое заключение № 163 от 24 февраля 2015 года которое имеет законную силу;

согласование рабочего проекта «Реконструкция со строительством пристройки к зданию ясли-сада № 116, расположенного по адресу: мкр. Самал-2, дом 38 Медеуского района г. Алматы», письмо № №01-04/1494Ш от 26 сентября 2016 года, выданное КГУ «Управление строительства города Алматы»;

заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» для реконструкции здания КГКП «Ясли-сад № 116», расположенного в Медеуском районе, в микрорайоне Самал-2, 83, № 07-08-294 от 10 апреля 2015 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы»;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» о том, что ранее было выдано заключение государственной экологической экспертизы № 07-08-294 от 10 апреля 2015 года и дополнительное отраслевое заключение не требуется, от 23 декабря 2016 года № eco/A4-03/01081/2;

согласование рабочего проекта «Реконструкция со строительством пристройки к зданию ясли-сада № 116, расположенного по адресу: мкр. Самал-2, дом 38 Медеуского района г. Алматы», выданное Управлением занятости и социальных программ города Алматы, письмо № зт-Ш-165/758 от 19 февраля 2015 года;

согласование графических материалов:

трассы КЛ-0,4 кВ (шифр 424-П/2014-ЭС, лист 2) согласован со следующими организациями:

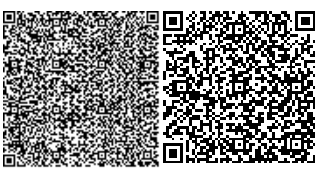
АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 21 сентября 2015 года;

КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы» от 4 июля 2015 года;

ГКП «Холдинг Алматы Су» от 12 августа 2015 года;

КСК «Дара» от 25 августа 2015 года;

ТОО «АлТС» от 24 августа 2015 года;



КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы» от 17 сентября 2015 года;

чертежи рабочего проекта 424-П/2014-ОВ, Общие данные, лист ОВ 2, Тепловой пункт лист ОВ 16, согласованы с ТОО «Алматинские тепловые сети» - 7 сентября 2016 года № 162;

план тепловых сетей чертеж 424-П/2014-ТС, лист 2 согласован со следующими организациями:

ТОО «Алматинские тепловые сети», 7 декабря 2016 года;

ГКП «Холдинг Алматы Су», от 3 октября 2016 года;

ГЦИ «Алматытелеком», от 28 сентября 2016 года № 509;

АО «НК СПК Алматы», от 29 сентября 2016 года;

АО «АЖК», от 29 сентября 2016 года;

КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Алматы», от 26 сентября 2016 года;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 15 декабря 2016 года;

согласование графических материалов выносимых наружных сетей водоотведения - НВК, лист 2:

ГКП «Холдинг Алматы Су», от 3 июня 2016 года;

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» без даты;

ТОО «АлТс», от 27 декабря 2016 года;

КГУ «Управление автомобильных дорог города Алматы», от 9ноября 2016 года;

КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 21 декабря 2016 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Заказ 424-П2014

Общая пояснительная записка.
Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт.
ГП – Генеральный план.
ТХ – Технологические решения.
АР – Архитектурные решения.
КЖ - Конструктивные решения.
КМ – Конструкции металлические.
ОВ – Отопление и вентиляция.
ТС – Наружные тепловые сети.
ВК – Водопровод и канализация.
НВК – Наружные сети водопровода и канализации.
ЭС – Электроснабжение.
ЭЛ – Электротехнические решения.
ПС – Пожарная сигнализация.
СС – Слаботочные системы.
Сметная документация.
ПОС – Проект организации строительства.
ОВОС – Оценка воздействия на окружающую среду.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

Пространственные расчеты несущих конструкций пристраиваемого этажа Блока 1 и здания Блока 2, выполненные с использованием программного комплекса «SCAD soft», версия 11.5.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реконструкция здания ГККП «Ясли-сада» № 116 проводится с целью увеличения наполняемости и доведения вместимости ясли-сада до 8-ми групп, а также с целью усиления несущих и ограждающих конструкций в соответствии с техническим заключением и в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006*.

Назначение объекта - предоставление педагогических услуг по воспитанию, обучению, уходу и присмотру за детьми в возрасте от 2 мес. до 7 лет, а также оказание методологической помощи родителям и лицам их замещающих.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Здание ясли-сада № 116 расположено в микрорайоне Самал-2, дом 38, в Медеуском районе города Алматы.

Поверхность площадки реконструкции имеет полого-наклонный характер в северном направлении.

Абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах 917,800-918,900 м.

Природно-климатические условия района строительства:

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

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении площадка реконструкции ясли-сада № 116 расположена в пределах центральной части конуса выноса реки Малая Алматинка.

В геолого-литологическом строении площадки реконструкции ясли-сада № 116 принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные просадочными суглинками и мощной толщей галечниковых грунтов с песчаным заполнителем с включением валунов до 30%, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами современно-четвертичного возраста.

По условиям рельефа местности участок работ относится к потенциально не подтопляемым территориям.

Геолого-литологический разрез площадки реконструкции ясли-сада № 116 представлен в следующем виде (сверху-вниз):

насыпной грунт (асфальт, галька, щебень, песок), мощность слоя – 0,70-0,80 м;

суглинок твердой консистенции, просадочный (I тип просадочности по грунтовым условиям), мощность слоя – 1,70-1,80 м;

галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30 %. Обломочный материал магматического происхождения. Заполнитель - песок крупный, полимиктовый, маловлажный. Вскрытая мощность слоя – 7,50 м.

По результатам инженерно-геологических изысканий грунтов на площадке строительства выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – насыпной грунт (асфальт, галька, щебень, песок);

ИГЭ-2 – суглинок, твердой консистенции, просадочный (I тип просадочности по грунтовым условиям). Начальное просадочное давление равно 0,25 кгс/см^2;

ИГЭ-3 – галечниковые грунты с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%.

Грунты ИГЭ-1 и ИГЭ-2 при строительных работах необходимо прорезать фундаментами. В качестве грунтов основания фундаментов рекомендуются галечниковые грунты.

В Таблице 1 представлены нормативные и расчетные характеристики грунтов основания.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов основания

№ п/п	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_0
ИГЭ-1	Насыпной грунт (асфальт, галька, щебень, песок)	1,80	-	-	-	-	-	-	-	-
ИГЭ-2	Суглинок, твердой консистенции, просадочный (I тип просадочности по грунтовым условиям)	1,65	1,65	1,63	45 20	30 10	27 19	23 16	10 3,3	220
ИГЭ-3	Галечниковые грунты с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%	2,28	2,26	2,25	33	31	39	38	78	600

где:

ρ - плотность грунта, т/м^3;

С - удельное сцепление, кПа;

φ - угол внутреннего трения, градус;

Е - модуль деформации, МПа;

R_0 – расчетное сопротивление грунта, КПа.

Числитель - глинистые грунты, природной влажности.

Знаменатель - глинистые грунты, водонасыщенные.

Грунтовые воды пройденными выработками до глубины 10,0 м не вскрыты.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции (ГОСТ 10178-85*) по содержанию сульфатов для бетонов марки W4, W6 и W8 на портландцементе – неагрессивные, по содержанию хлоридов – неагрессивные.

Грунты по суммарному содержанию солей (ГОСТ 25100-2011) – незасоленные.

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-2005:

к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления – от низкой до высокой;

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – от средней до высокой.

Сейсмичность района строительства согласно СНиП РК 2.03-30-2006* составляет 9 (девять) и более баллов.

Изученные грунтовые условия площадки реконструкции ясли сада № 116 соответствуют сейсмическому участку II-А-1, выделенному на карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы и прилегающих территорий (СН РК 2.03-07-2001) с сейсмичностью 9 (девять) баллов и I (первой) категорией грунтов по сейсмическим свойствам.

6.1.1 Существующее состояние объекта

Уровень ответственности существующего здания ясли сада № 116 – II (нормальный) технически сложный объект.

Степень огнестойкости существующего здания ясли-сада № 116 – II.

Здание ясли-сада № 116 расположено в микрорайоне Самал-2, дом № 38 в Медеуском районе г. Алматы и обозначено в техническом паспорте, выданном РГП «Центр по недвижимости по г. Алматы», литерой «А».

Здание ясли сада № 116 построено в 1987 году по рабочему проекту «Детское дошкольное учреждение на 140 мест в микрорайоне Самал-2, павильоны 1, 2», разработанному институтом «АЛМААТАГИПРОГОР».

Здание ясли-сад № 116 включает в себя два блока: Блок 1 - двухэтажное здание ясли-сада, Блок 2 - одноэтажное здание пищевого блока. Блоки разделены между собой антисейсмическим швом.

Блок 1 – двухэтажное здание, с подвалом, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 24,0х24,0 м. Высота первого и второго этажей составляет по 3,0 м, высота подвала от уровня пола до низа перекрытия составляет 2,6 м.

Конструктивная схема Блока 1 – сборный железобетонный рамный каркас с наружным стеновым ограждением из навесных керамзитобетонных панелей.

Несущие конструкции представлены пространственным сборным железобетонным каркасом, со сборными железобетонными колоннами и ригелями.

Сетка колонн составляет 6,0х6,0 м, в местах устройства лестничных клеток сетка колонн – 6,0х3,0 м.

Фундаменты – столбчатые под колонны каркаса, с габаритными размерами по подошве 2,2х2,2 м. Фундаменты уложены по бетонным подушкам, глубина заглубления фундаментов от уровня пола подвала до верха бетонных подушек составляет 1,05 м.

Наружные стены подвала – самонесущие сплошные железобетонные панели толщиной 220 мм, уложенные на верхний обрез столбчатых фундаментов.

Наружные стены – навесные керамзитобетонные панели толщиной 300 мм.

Колонны – железобетонные, поперечным сечением 400х400 мм.

Ригели поперечных и продольных рам – сборные, железобетонные, таврового сечения с полкой снизу. Применены ригели трех типоразмеров. Высота ригелей составляет 450 мм, ширина с учетом свесов полок составляет 520 мм, 460 мм и 400 мм.

Междуэтажные перекрытия и покрытие – из сборных железобетонных многопустотных плит толщиной 220 мм, опирающихся на ригели поперечных рам каркаса (по цифровым осям).

Перегородки – кирпичные, толщиной 120 мм. Кладка перегородок армирована сетками в горизонтальных швах и усилена плоскими вертикальными каркасами.

Лестницы – лестничные марши и площадки сборные железобетонные заводского изготовления.

В плане здания в осях «Б-В»-«7-8» и «Д-Е»-«7-8» выполнены две лестничные клетки, соединяющие первый и второй этажи. Выхода на крышу лестничные клетки не имеют. Выход на крышу оборудован через люк в перекрытии 2-го этажа лестничной клетки в осях «Д-Е»-«7-8» по приставной металлической лестнице. Вход в подвал отдельный, со стороны наружной стены по оси «5» в осях «Г-Д».

Крыша – чердачного типа с двускатной кровлей из профилированного листа, уложенной по деревянной обрешетке и деревянной стропильной системе.

Блок 2 – одноэтажное здание, с подвалом, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 18,0х12,0 м. Высота этажа составляет 3,0 м, высота подвала от уровня пола до низа перекрытия составляет 2,6 м.

Конструктивная схема Блока 2 – сборный железобетонный каркас с наружным стеновым ограждением из навесных керамзитобетонных панелей.

Сетка колонн – 6,0х6,0 м.

Фундаменты – столбчатые, железобетонные.

Наружные стены подвала – сплошные железобетонные панели толщиной 220 мм, уложенные на верхний обрез столбчатых фундаментов.

Наружные стены – навесные керамзитобетонные панели толщиной 300 мм.

Колонны – железобетонные, поперечным сечением 400х400 мм.

Ригели поперечных и продольных рам – сборные, железобетонные, таврового сечения с полкой снизу. Применены ригели трех типоразмеров. Высота ригелей составляет 450 мм, ширина с учетом свесов полок составляет 520 мм, 460 мм и 400 мм.

Перекрытие и покрытие – из сборных железобетонных многопустотных плит толщиной 220 мм, опирающихся на ригели поперечных рам каркаса (по цифровым осям).

Перегородки – кирпичные, толщиной 120 мм. Кладка перегородок армирована сетками в горизонтальных швах и усилена плоскими вертикальными каркасами.

Кровля – рулонная, малоуклонная, с внутренним водостоком.

Одноэтажный Блок № 2 демонтируется в связи с необходимостью надстройки дополнительных двух этажей, обусловленных увеличением количества групп, согласно техническому заданию Заказчика.

Надстройка двух этажей над существующим одноэтажным зданием Блока 2, с перепланировкой внутренних помещений, является затратным мероприятием в сейсмическом районе. В связи с этим, Заказчиком принято решение о сносе Блока 2 и строительстве нового 2-х этажного здания в монолитных железобетонных рамных конструкциях с монолитными железобетонными плитами перекрытий и покрытия.

6.1.2 Соответствие конструктивных решений требованиям СНиП РК 2.03-30-2006*

Специалистами ТОО «Азамат Строй НТ» (эксперт Суфиев Н.Е. – аттестат эксперта АДС и ЖКХ № 02882 от 10 июля 2012 года) проведено техническое обследование Блоков 1, 2 здания ясли-сада № 116.

Обследование проведено для определения физико-механических характеристик материала существующих несущих конструкций, наличия и степени армирования, оценки соответствия существующих конструкций здания ясли сада строительным нормам.

Оценка прочностных характеристик, плотности и однородности бетона определена неразрушающими методами контроля с помощью молотка Кашкарова по ГОСТ 22690-88, методом ударного импульса с помощью прибора ИПС-МГ4.03 и с помощью молотка Шмидта (DIGISchmidt 2000).

Положение, диаметр арматуры и защитный слой бетона элементов каркаса определено с помощью сканера арматуры «Ferroscan FS20» швейцарской фирмы «HILTI» и прибора «PROFOMETER 5» швейцарской фирмы «PROCEQ», а также контрольным вскрытием защитного слоя бетона отдельных элементов железобетонных конструкций.

В ходе проведенного обследования (Заключение о техническом состоянии, сейсмостойкости и возможности надстройки здания КГКП «Детского сада № 116», расположенного по адресу: микрорайон Самал-2, дом № 38, Медеуского района, г. Алматы, выполненного ТОО «Азамат Строй НТ»), выявлено следующее:

Блоки 1, 2 здания ясли сада № 116 разделены между собой вертикальным антисейсмическим швом, что соответствует требованиям п. 7.2;

размеры Блоков 1, 2 здания ясли сада № 116, выполненные с железобетонными рамными каркасами, по длине, ширине соответствуют требованиям пункта 7.3 и таблиц 7.1, 7.2;

устройство надстройки (3-этаж) над существующим 2-х этажным Блоком № 1 не противоречит примечанию 1 таблицы 7.2 (изменение по высотности детских садов внесено в таблицу 7.2 СНиП РК 2.03-30-2006* согласно приказу Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 07.04.2014 г. № 130-НК);

в соответствии с требованиями пункта 8.4 в колоннах каркасных зданий шаг поперечной арматуры должен быть не более половины высоты сечения колонны. В колоннах каркасов Блоков 1, 2 здания ясли-сада шаг поперечной арматуры соответствует требованиям норм;

в соответствии с требованиями п. 2.5 СНиП 2.03.01-84 класс бетона по прочности на сжатие для стержневых элементов (колонны и ригеля) принимается не ниже В15. Средняя прочность бетона колонн и ригелей продольных и поперечных рам Блоков 1, 2 составляет около 32,5 МПа, что равно бетону класса В25 и соответствует требованию п. 2.5 СНиП 2.03.01-84;

в соответствии с требованиями п. 2.19 СНиП 2.03.01-84 в качестве ненапрягаемой арматуры железобетонных конструкций применяется арматура класса А-III. В колоннах и ригелях Блоков 1, 2 использована арматура класса А-III, что соответствует требованию п. 2.19 СНиП 2.03.01-84;

Вместе с тем, обнаружено следующие несоответствия нормативным требованиям:

выполненные в процессе эксплуатации конструкции чердачной крыши не имеют закреплений к несущим конструкциям Блока № 1, выполнены с опиранием на парапетные панели, не рассчитанные на такие нагрузки. Конструкции чердачной крыши Блока № 1 не соответствуют требованиям действующих норм и рекомендуются к сносу вместе с рулонной кровлей;

учитывая техническое состояние (отмеченные при обследовании сквозные трещины, сколы фактурного слоя) сборные керамзитобетонные панели наружного стенового ограждения рекомендуются к демонтажу;

площадки лестничных клеток Блока № 1 на отм. минус 0,900 м выполнены из сборных железобетонных многопустотных плит, уложенных насухо по монолитным железобетонным отдельно стоящим рамам, в плитах площадок отмечены трещины, сколы бетона, прогибы. Площадки лестничных клеток Блока № 1 на отм. минус 0,900 м рекомендуются к демонтажу вместе с опорными конструкциями.

Для оценки сейсмостойкости Блока № 1 здания ясли сада выполнены проверочные расчеты пространственного каркаса здания на действие основных и особых сочетаний нагрузок, с учетом сейсмических воздействий, определенных в соответствии с

требованиями норм СНиП РК 2.03-30-2006*. Расчеты Блока № 1 выполнены с учетом предполагаемой его реконструкции – надстройки 3-го этажа.

Поверочные расчеты выполнены с использованием программного комплекса «Лира-САПР» (лицензионный номер 715420202) в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006*, СНиП 2.01.07-85*, СНиП 2.03.01-84*, СНиП РК 5.04-23-2002. Расчеты выполнены с учетом сейсмичности района строительства 9 баллов и I (первой) категории грунтов по сейсмическим свойствам.

При выполнении проверочных расчетов размеры поперечных сечений, прочность бетона, армирование элементов железобетонных конструкций и нагрузки от собственного веса конструкций приняты по результатам обследования.

По результатам поверочных расчетов Блока № 1 здания ясли сада № 116, выполненных с учетом надстройки 3-го этажа, установлено:

армирования приопорных участков колонн и ригелей поперечных и продольных рам недостаточно для восприятия расчетных сейсмических нагрузок, определенных в соответствии с нормами;

при условии выполнения надстраиваемого 3-го этажа в металлических каркасных рамно-связевых конструкциях горизонтальные деформации этажей Блока № 1 не превышают предельно допустимых действующими нормами значений горизонтальных деформаций (горизонтальные перекосы) этажей здания;

максимальные напряжения грунта основания фундаментов не превышают расчетного сопротивления грунта основания, усиления фундаментов не требуется.

Учитывая техническое состояние строительных конструкций, результаты проверочных расчетов и несоответствие некоторых конструктивных решений Блока № 1 требованию действующих строительных норм, для обеспечения сейсмической безопасности здания ясли сада № 116 специалистами ТОО «Азамат Строй НТ» даны рекомендации по усилению несущих конструкций Блока № 1.

6.2 Проектные решения

Согласно заданию на проектирование, дефектному акту и заключению о техническом состоянии, сейсмостойкости и возможности надстройки здания КГКП «Ясли-сад № 116», расположенного по адресу: микрорайон Самал-2, дом 38, Медеуский район, г. Алматы, разработанному ТОО «Азамат Строй НТ», рабочим проектом предусмотрены следующие виды работ:

демонтажные работы, согласно утвержденному дефектному акту;

архитектурно-строительные работы по реконструкции с сейсмоусилением несущих конструкций основного корпуса (Блок 1) и строительства пристройки (Блок 2) к основному корпусу здания детского сада № 116;

благоустройство территории;

замена внутренних инженерных сетей и систем (отопления и вентиляции, водопровода и канализации, электроосвещения и слаботочных устройств).

6.2.1 Демонтажные работы

Согласно дефектному акту, утвержденному заместителем руководителя Управления строительства города Алматы, демонтажными работами предусматриваются:

По зданию ясли-сада (Блоки 1, 2):

демонтаж навесных сборных керамзитобетонных панелей наружного стенового ограждения 1-го и 2-го этажей, включая парапетные панели;

демонтаж самонесущих сплошных железобетонных панелей стен подвала по осям 5, 10 и Б-В и Д-Е;

демонтаж плиты перекрытия 2-го этажа в местах, устраиваемых (наращиваемых) лестничных клеток;

демонтаж штукатурки стен и потолков;

очистка потолков от краски;

снятие облицовки стен из керамической плитки;

демонтаж покрытия полов (линолеумного, из керамических плиток);

демонтаж цементных стяжек;

демонтаж пластиковых оконных блоков;

демонтаж металлических подоконных отливов;

демонтаж пластиковых подоконников;

демонтаж пластиковых и деревянных дверных блоков;

демонтаж кирпичных перегородок;

демонтаж бетонной лестницы, ведущей в подвал;

демонтаж металлических лестничных ограждений.

Входные группы, наружные лестницы и открытые террасы:

демонтаж покрытий кровли (металлочерепица);

демонтаж металлических конструкций козырьков;

демонтаж металлических конструкций ограждений террас 1-го этажа;

демонтаж навесных металлических экранов и ограждений лестниц;

демонтаж железобетонных ограждений на наружных лестницах;

демонтаж покрытия полов террас (из керамических плиток);

демонтаж бетонных крылец № 1-5;

демонтаж бетонных лестниц на террасы 2-го этажа;

демонтаж облицовки цоколя из керамической плитки.

Кровельные работы:

демонтаж покрытия кровли из профилированного листа;

демонтаж деревянных конструкций;

демонтаж материалов плоской кровли крыши.

Работы по инженерным сетям и оборудованиям:

демонтаж систем (отопления и вентиляции, водопровода и канализации, электроснабжения и электроосвещения, слаботочных сетей, пожарной сигнализации, видеонаблюдения).

Работы по благоустройству:

демонтаж асфальтобетонного покрытия;

демонтаж бортовых бетонных камней;

демонтаж забора металлического;

демонтаж металлических ворот с калиткой;

демонтаж тротуарной плитки;

демонтаж отмостки асфальтовой;

демонтаж деревянных беседок и песочниц.

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта «Реконструкция здания КГКП «Ясли сад № 116», расположенного по адресу: мкр. Самал-2, дом 38, Медеуского района, города Алматы» разработана на основании задания на проектирование в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РК. Реконструкция здания

заключается в надстройке третьего этажа, что увеличивает количество групп с 6 до 8. Набор и состав помещений приведен в соответствии с действующим СНиП РК.

После реконструкции вместимость ясли – сада составит 160 мест, он предназначен для детей в возрасте от 2 месяцев до 7 лет и является дошкольным общеобразовательным учреждением (ДОО) общего типа.

Расчетная вместимость здания 8 групп. Расчетная наполняемость по возрастным группам следующая:

от 2 мес. до 2 лет (1 группа по 10 чел.) - 10 детей;

от 2 лет до 3 лет (1 группа по 20 чел.) - 20 детей;

от 3 лет до 7 лет (5 групп по 22 чел.; 1 группа - 20 чел.) - 130 детей.

Здание ДОО - универсальное, предусматривает размещение следующих функциональных групп помещений:

групповые ячейки - изолированные помещения для каждой детской группы;

специализированные помещения для занятий с детьми, предназначенные для поочередного использования всеми или несколькими детскими группами (кружковая, универсальный зал);

сопутствующие помещения (медицинские, пищеблок, постирочная, служебно-бытовые, помещение 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. Групповые ячейки младших групп расположены на первом этаже с отдельным входом в отдельную ячейку.

Групповая ячейка состоит из раздевальной, групповой, спальни, буфетной и туалетной. Групповая - основное помещение групповой ячейки, предназначено для игр, занятий с учетом образовательных учебных программ воспитания и обучения детей, приема пищи. Групповая функционально связана со всеми помещениями групповой ячейки. Помещения групповой ячейки оснащены в соответствии с их назначением. Подбор мебели принят в соответствии с группой роста детей. В раздевальной предусмотрен сушильный шкаф для верхней одежды и обуви детей, шкафчики и скамьи для переодевания. Буфетная групповой ячейки оснащена трехсекционной 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 туалетной предусмотрен санитарный узел персонала.

В состав медицинских помещений входят следующие помещения: медицинский кабинет, процедурный кабинет, изолятор, кабинет физиотерапии, кабинет коррекции, помещение для хранения дезинфекционных средств и мойки посуды. В кабинете коррекции мебель и оборудование установлены с учетом педагогического процесса и лечебно-восстановительных мероприятий. Медицинские помещения предназначены для медобслуживания детей, медицинской экстренной помощи, осуществление контроля за организацией питания детей, а также для проведения профилактических мероприятий. Медицинский кабинет оснащен необходимым медицинским оборудованием.

Рабочим проектом предусмотрено кружковое помещение для занятия детей, которые развивают их творческие и интеллектуальные способности.

Универсальный зал для музыкальных и гимнастических занятий расположен на втором этаже и предназначен для развития двигательных навыков, координации и содействует физическому развитию ребенка.

Постирочная на 70 кг белья в смену расположена на первом этаже и имеет в составе помещения: стиральная, гладильная, кладовая чистого белья. Для стирки и глажки белья применено современное прачечное оборудование.

Пищеблок расположен на первом этаже и предназначен для обеспечения 4-х разовым полноценным питанием детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Производственная мощность пищеблока - 1800 блюд в день.

Пищеблок имеет в своем составе: загрузочную, овощной цех, мясо-рыбный цех, кладовую овощей, кладовую сухих продуктов, камеру охлаждения, горячий цех с раздаточной, моечную кухонной посуды, гардероб, санузел и комнату персонала. Сырые продукты поступают в камеру охлаждения, кладовую овощей и кладовую сухих продуктов, и затем на предварительную обработку в цеха. Полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки. Готовая пища через раздаточную поступает в буфетные групповых. Для мытья кухонной посуды предусмотрено отдельное помещение. Над тепловым оборудованием предусмотрены вытяжные зонты. Планировочные решения, размещение технологического оборудования обеспечивают поточность приготовления и реализацию готовых блюд. При проектировании пищеблока принято современное технологическое оборудование. Наиболее трудоемкие процессы механической разделки сырья механизированы. Количество работающих в смену - 7 человек. Режим работы односменный.

В состав служебно-бытовых помещений входят: кабинет заведующего с приемной, методический кабинет, кабинет завхоза, кабинет психолога, кладовая светильников, кладовая и кладовая уборочного инвентаря. На первом этаже предусмотрен с/у для инвалидов. Служебные помещения оснащены современной офисной мебелью отечественного производства. Рабочие места оснащены персональным компьютером.

Количество работающего персонала - 28 человек (ориентировочно).

Технологические процессы проектируемого дошкольного учреждения не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоков в канализацию.

Технические показатели:

вместимость ясли-сада после реконструкции - 160 мест.

количество работающего персонала - 28 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.1.

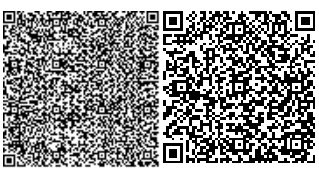
Реконструкция ясли-сада № 116 предусматривает надстройку: третьего этажа над двухэтажной частью здания в осях 5-11 и Б-Е (Блок 1); демонтаж одноэтажной части и строительство двухэтажной части здания (Блок 2) в осях 1-4 и А-В.

Реконструируемое здание – двух-, трехэтажное, с подвалом, сложной формы в плане, с общими габаритными размерами в осях 47,65х36,25 м.

Крыша – чердачная (холодный чердак), с кровлей из металлочерепицы, с наружным неорганизованным водостоком.

Высота этажей: подвала – 2,70 м, с первого по третий – по 3,30 м, чердака – переменная от 1,16 м до 2,27 м.

В процессе реконструкции на втором и третьем этажах предусмотрено размещение следующих помещений: шести групповых с гардеробными, игровыми и спальными комнатами, буфетными, санузлами, универсального зала для музыкальных и гимнастических занятий со вспомогательными помещениями, кружкового помещения, методического кабинета, служебных кабинетов.



Подвал предназначен для прокладки инженерных сетей и размещения технических помещений.

На этажах предусмотрено размещение следующих функциональных групп помещений:

на первом – вестибюльная группа, комната охраны, две групповых с гардеробными, игровыми и спальными комнатами, буфетными, санузлами; помещения прачечной, помещения пищеблока, медицинский блок, физиотерапевтический кабинет, комната коррекции;

на втором – три групповых с гардеробными, игровыми и спальными комнатами, буфетными, санузлами; универсальный зал для музыкальных и гимнастических занятий, кружковое помещение, методический кабинет, служебные кабинеты;

на третьем - три групповых с гардеробными, игровыми и спальными комнатами, моечными, санузлами.

По вертикали надземные этажи соединяются девятью обычными лестничными клетками, с естественным освещением.

Выходы на чердак и кровлю предусмотрены через противопожарные люки.

Эвакуация людей осуществляется:

из подвала – непосредственно наружу по открытой лестнице в приямке; в лестничную клетку, обособленную от лестничной клетки наземных этажей, непосредственно наружу;

с первого этажа – по коридору с выходом наружу;

со второго и третьего этажей – по коридорам в обычные лестничные клетки, обеспеченные выходом наружу.

Естественное освещение и проветривание помещений и эвакуационных лестничных клеток осуществляется посредством световых проемов с открывающимися створками.

Шумоизоляция помещений достигается применением окон с заполнением стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

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

Цоколь – облицовка сплиттерной плиткой.

Оконные блоки выполняются из металлопластика, витражи – алюминиевые с заполнением стеклопакетами из энергосберегающего и безопасного стекла, индивидуального изготовления.

Двери – металлопластиковые, деревянные, металлические, индивидуального изготовления.

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

полы – линолеум на теплозвукоизоляционной основе, керамическая плитка с рифленой и шероховатой поверхностью, цементно-песчаные, керамогранитные;

стены и перегородки – водноэмульсионная окраска, масляная краска, облицовка керамической плиткой;

потолки – подвесной ГКЛ, водноэмульсионная окраска.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения (МГН) (пандус на главном входе в здание, гусеничный подъемник и санузел для МГН на первом этаже).

6.2.4 Конструктивные решения

Сейсмоусиление существующих конструкций Блока 1 (реконструкция)

Для обеспечения сейсмической безопасности Блока 1 здания ясли-сада в соответствии с рекомендациями технического заключения, в рабочем проекте предусмотрено:

усиление существующих железобетонных колонн стальными бандажами из прокатных равнополочных уголков 90х8 мм по ГОСТ 8509-93, соединенных стальными накладками с шагом 400 мм по высоте из листовой стали толщиной 8 мм, на сварке. Непрерывность элементов усиления колонн по высоте здания обеспечена при помощи анкерующих стержней;

усиление существующих железобетонных ригелей продольных и поперечных рам каркаса здания стальной обоймой из равнополочных прокатных уголков 90х8 мм по ГОСТ 8509-93 (по нижней грани ригелей) и стальных пластин толщиной 10 мм (по верху плит), стянутых между собой стяжными болтами из арматуры диаметром 16 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Шаг стяжных болтов принят 300 мм;

устройство по наружным продольным и поперечным осям здания (угловые участки здания) вертикальных портальных связей по колоннам для создания дополнительной жесткости. Связи приняты двухветвенными - из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97 и прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93;

устройство стальных опорных конструкций для проектируемых консольных участков перекрытий на отм. 3,200 м и 6,500 м. Опорные конструкции выполнены в виде консольных балок из прокатного двутавра по ГОСТ 8239-89*, поддерживаемых кронштейнами (подкосами) из профилей, гнутых замкнутых квадратных по ТУ 36-2287-80;

устройство консольных участков перекрытий на отм. 3,200 м и 6,500 м из монолитной железобетонной плиты толщиной 160 мм по несъемной опалубке из профилированного настила по ГОСТ 24045-2010, уложенного по стальным опорным конструкциям. Для надежного сцепления профилированного настила с бетоном предусмотрены специальные анкерные устройства в виде вертикальных стержней из арматурной стали, привариваемые в процессе монтажа через лист настила к стальным балкам. Материал конструкций консольных участков перекрытий – бетон класса В 25; арматура класса А-III ГОСТ 5781-82*и Вр-I по ГОСТ 6727-80;

наращивание лестниц в осях 7-8 и Е-Д, Б-В с отм. 3,200 м до отм. 6,500 м. Наращиваемые участки лестниц предусмотрены из монолитного железобетона. Сплошная плита лестничных маршей и промежуточные площадки выполняются с армированием вязаной сеткой в двух уровнях из отдельных стержней. Ступени имеют дополнительное конструктивное армирование. Конструкции проектируемых лестничных маршей дополнительно анкеруются к существующим конструкциям здания (в данном случае к ригелям) при помощи анкерующих стержней, установленных с шагом 400 мм. Материал конструкций наращиваемых участков лестниц – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82* и Вр-I по ГОСТ 6727-80;

восстановление демонтированного участка лестничного марша с отм. минус 0,900 м до отм. 0,000 м. Сплошная плита лестничного марша и перекрытие на отм. минус 0,900 м (лестничная площадка) выполняются из монолитного железобетона с армированием вязаной сеткой из отдельных стержней класса А-III в верхней и нижней зоне. Ступени имеют дополнительное конструктивное армирование. Материал конструкций восстанавливаемого участка лестничного марша – бетон класса В 25; арматура класса А-III ГОСТ 5781-82*и Вр-I по ГОСТ 6727-80;

устройство перегородок из гипсокартонных листов на металлическом каркасе по системе «КНАУФ» со звукоизоляцией;

устройство наружных стен (заполнение каркаса взамен демонтированных керамзитобетонных панелей) из газобетонных блоков по ГОСТ 21520-89 толщиной 300 мм из ячеистого бетона классом по прочности на сжатие не менее В2,5 на специальном клеевом растворе марки не ниже М50. Кладка выполнена с устройством стальных стоек фахверка в теле кладки с шагом не более 2000 мм, с обрамлением проемов стальными стойками и ригелями. Стальные стойки и ригеля приняты из гнутого швеллера по ГОСТ 8278-83. Стальные стойки связаны с примыкающими конструкциями здания. Ограждающие конструкции утепляются несгораемыми минераловатными плитами толщиной 50 мм на основе базальтовых волокон.

Надстройка 3-го этажа Блока 1 *(новое строительство)*

Уровень ответственности здания – *II (нормальный) технически сложный объект.*

Степень огнестойкости здания – *II*.

Конструктивная схема надстройки – стальной рамно-связевой каркас с жесткими узлами в двух направлениях.

Сетка колонн принята 6,0х6,0 м.

Жесткость каркаса обеспечивается:

постановкой вертикальных связей по колоннам в поперечном и продольном направлениях здания;

жестким креплением балок покрытия с колоннами.

Расчёт несущих конструкций надстройки 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 «SCAD soft» (версия 11.5), с применением двухкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий.

Конструктивные элементы надстройки запроектированы в следующем исполнении:

Колонны – квадратного сечения, из профилей, стальных гнутых замкнутых квадратных по ГОСТ 30245-2012. Колонны закреплены жесткой базой в несущие конструкции (колонны) нижележащего этажа при помощи анкерных болтов расчетного диаметра, материал – сталь марки С245;

Балки покрытия – из прокатных двутавров с параллельными гранями полок типа К, Ш и Б, по СТОАСЧМ 20-93, материал – сталь марки С245;

Вертикальные связи по колоннам – квадратного сечения, из профилей, стальных гнутых замкнутых квадратных по ГОСТ 30245-2012, материал – сталь марки С245;

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 120 мм по несъемной опалубке из профнастила по ГОСТ 24045-2010, уложенного по стальным балкам покрытия. Для надежного сцепления профилированного настила с бетоном предусмотрены специальные анкерные устройства в виде вертикальных стержней из арматурной стали, привариваемые в процессе монтажа через лист настила к стальным балкам. Материал конструкций плиты покрытия – В 25; арматура класса А-III ГОСТ 5781-82*и Вр-I по ГОСТ 6727-80;

Ограждающие стены – кладка из газобетонных блоков по ГОСТ 21520-89 толщиной 300 мм из ячеистого бетона классом по прочности на сжатие не менее В2,5 на специальном клеевом растворе марки не ниже М50. Кладка выполнена с устройством стальных стоек фахверка в теле кладки с шагом не более 2000 мм, с обрамлением проемов стальными стойками и ригелями. Стальные стойки и ригеля приняты из гнутого швеллера по ГОСТ

8278-83. Стальные стойки связаны с примыкающими конструкциями здания. Ограждающие конструкции утепляются несгораемыми минераловатными плитами толщиной 50 мм на основе базальтовых волокон;

Перегородки – гипсокартонные листы на металлическом каркасе по системе «КНАУФ» со звукоизоляцией;

Крыша – чердачного типа с двухскатной кровлей из металлочерепицы, уложенной по деревянной обрешетке и по деревянной стропильной системе.

Наружные лестницы *(новое строительство)*

Рабочим проектом предусмотрено устройство трех наружных лестниц.

Конструктивная схема лестничной клетки – несущие стены из монолитного железобетона.

Фундамент лестничной клетки – монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм, повторяющая в плане контур сооружения. Габаритные размеры фундаментной плиты составляют 6,00х13,75 м.

Фундаментная плита армирована горизонтальными вязаными сетками в верхней и нижней зоне и с установкой фиксаторов из отдельных стержней с шагом 800 мм в шахматном порядке для фиксации арматурных сеток верхнего армирования.

Стыки рабочей арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

В местах, расположения несущих стен лестничной клетки из фундаментной плиты предусмотрены арматурные выпуски из отдельных стержней соответствующих диаметров.

Фундаментная плита устраивается по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Низ фундаментной плиты принят на отметке минус 3,500 м ориентировочно соответствующей отметке низа столбчатого фундамента существующего Блока 1 здания ясли-сада.

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

Несущие стены лестничной клетки – монолитные железобетонные, толщиной 250 мм. У торцовых граней и в местах пересечения стен, у граней проемов предусматриваются периферийные зоны согласно требованию, п. 7.44 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Армирование периферийных зон несущих стен выполняется пространственными вертикальными каркасами, полевых зон – вязаными сетками из отдельных стержней. 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.

Грани проемов усиливаются пространственным каркасом.

Горизонтальные стержни заанкериваются в зонах периферийного армирования при помощи П-образных стержней.

Стыки арматуры выполняются внахлест, без сварки. Длина перепуска арматуры при соединении без сварки приняты с учетом требования п. 8.10 СНиП РК 2.03-30-2006*. Стыки выполняются в разбежку.

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

Междуэтажные перекрытия и покрытие лестничной клетки – монолитная железобетонная плита, толщиной 200 мм (перекрытие) и 140 мм (покрытие), армированная вязаными сетками из стержней класса А-III в верхней и нижней зоне с установкой фиксаторов с шагом 800х800 мм в шахматном порядке. Стыки рабочей арматуры

производятся в разбежку, внахлест без сварки. Толщина защитного слоя принята 15 мм до грани рабочей арматуры.

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

Лестница – монолитные железобетонные промежуточные площадки толщиной 200 мм и лестничные марши рабочей толщиной 150 мм.

Сплошная плита лестничных маршей выполняется с армированием вязаной сеткой в двух уровнях. Ступени имеют дополнительное конструктивное армирование.

Материал конструкций лестницы – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82* и Вр-I по ГОСТ 6727-80.

***Крыльца и спуск в подвал** (новое строительство)*

Подземные конструкции входных групп (подпорные стенки, площадки и ступени) выполнены в монолитном исполнении. Армирование монолитных конструкций выполняется вязаными сетками из отдельных стержней класса А-III. Ступени имеют конструктивное армирование.

Под подошвой подпорных стенок, под плитами площадок и ступеней предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по уплотненному грунту.

Материал подземных конструкций крылец и спуска в подвал – бетон класса В15; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82* и класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Конструктивная схема навесов входных групп – стальные рамные конструкции, объединенные в пространственную систему при помощи стоек, ферм покрытия и прогонов. Конструктивные элементы навесов (стойки, фермы покрытия и прогоны) приняты из профилей, стальных гнутых замкнутых сварных квадратных по ГОСТ 30245-2012. Настил кровли – профилированный лист по ГОСТ 24045-2010.

Блок 2 (новое строительство)

Уровень ответственности здания – *II (нормальный) технически сложный объект.*

Степень огнестойкости здания – *II.*

Конструктивная схема здания – 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.

Сетка колонн принята 6,0х6,0 м, 6,0х4,8 м, 6,0х3,2 м и 6,0х2,8 м.

Расчёт несущих конструкций здания произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием программного комплекса «SCAD soft» (версия 11.5), с применением двухкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий.

В рабочем проекте приняты следующие решения:

Фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты прямоугольного сечения 1200х500(h) мм. Перекрестные ленты выполняются по всем продольным и поперечным осям здания.

Перекрестные ленты армируются продольной арматурой из стержней класса А-III, объединенные в пространственные каркасы при помощи вязаных хомутов из стержней класса А-I. Стыки продольной арматуры выполняются внахлест, без сварки. Стыки соседних стержней выполнены в разбежку.

В местах устройства колонн каркаса, диафрагм жесткости и стен подвала из перекрестных лент предусмотрены арматурные выпуски в виде пространственных каркасов (для колонн) и плоских каркасов (для диафрагм жесткости и стен подвала).

Перекрестные ленты устраиваются по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5.

Отметка низа перекрестных лент – минус 3,600 м.

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

Согласно проектному решению, принятому на основании отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненному ТОО «ГеоСтройИнвест» в 2014 году, основанием перекрестных лент здания Блока 2 служит галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-3).

Стены подвала и диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные, толщиной 250 мм (стены подвала) и 200 мм (диафрагмы жесткости).

Стены подвала и диафрагмы жесткости имеют периферийную и полевую зону армирования.

Армирование периферийных зон выполняется пространственными вертикальными каркасами, полевых зон – вязаными сетками из отдельных стержней. 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.

Грани проемов усиливаются пространственным каркасом. Грани отверстий и зона перемычек усиливаются дополнительными стержнями. Вертикальная арматура заанкеривается П-образным стержнем.

Стыки вертикальной и горизонтальной арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки. Длина перепуска стержней при соединении без сварки принята с учетом требования п. 8.10 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Стены подвала утепляются несгораемыми минераловатными плитами толщиной 100 мм на основе базальтовых волокон, с последующей штукатуркой по сетке.

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

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

Колонны имеют симметричное армирование.

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

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

Участки колонн в местах примыкания к ним монолитных ригелей армируются сварными сетками, с шагом 90 мм, в соответствии требованием п. 8.5 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Стыки вертикальной рабочей арматуры выполнены на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-2014. Стыки соседних вертикальных стержней выполнены в разбежку.

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

Ригели – монолитные, железобетонные сечением 350х500(h) мм. Ригели бетонируются одновременно с плитами перекрытия. Поперечная арматура ригелей принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление продольных стержней от бокового выпучивания.

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

Стыки продольной арматуры выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн и С23-Рэ по ГОСТ 14098-2014.

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

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

Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плит отдельными стержнями, образующими вязаные сетки в двух уровнях, из арматуры класса А-III, с установкой фиксаторов с шагом 600х600 мм в шахматном порядке из отдельных стержней.

Дополнительно, согласно расчету, предусмотрено горизонтальное армирование опорных участков верхней зоны плит в обоих направлениях. Стыки рабочей арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

Вокруг проемов и отверстий для пропуска коммуникаций предусмотрено усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы проемов и отверстий, разрезаются по месту и анкеруются П-образной арматурой.

Толщина защитного слоя принята 20 мм от наружной грани рабочей арматуры.

Материал конструкций плит междуэтажных перекрытий и покрытия – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I, по ГОСТ 5781-82*.

Лестницы – монолитные железобетонные площадки и лестничные марши с рабочей толщиной 160 мм. Сплошная плита лестничных маршей армируется вертикальными плоскими каркасами с шагом 150 мм, объединенными для совместной работы поперечной арматурой в верхней и нижней зоне плиты из стержней класса А-III. Ступени имеют дополнительное конструктивное армирование. Промежуточные площадки армируются вязаной сеткой в двух уровнях из отдельных стержней класса А-III.

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

Ограждающие стены – кладка из газобетонных блоков по ГОСТ 21520-89 толщиной 300 мм из ячеистого бетона классом по прочности на сжатие не менее В2,5 на специальном клеевом растворе марки не ниже М50. Кладка выполнена с устройством стальных стоек фахверка в теле кладки с шагом не более 2000 мм, с обрамлением проемов стальными стойками и ригелями. Стальные стойки и ригеля приняты из гнутого швеллера по ГОСТ 8278-83. Стальные стойки связаны с примыкающими конструкциями здания. Ограждающие конструкции утепляются несгораемыми минераловатными плитами толщиной 50 мм на основе базальтовых волокон;

Перегородки – из гипсокартонных листов на металлическом каркасе по системе «КНАУФ» со звукоизоляцией;

Шахта подъемника – стальной каркас из прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93 и прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97;

Парапет – кладка из обожженного полнотелого кирпича марки 75 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 250 мм. Кладка выполнена с горизонтальным армированием арматурной сеткой с шагом 500 мм по высоте кладки и

усилена вертикальными железобетонными включениями (сердечниками) с шагом, не превышающим высоту кладки. По верху кирпичной кладки, а также в промежуточном участке высоты, предусмотрено устройство монолитных обвязок высотой 150 мм. Материал конструкций железобетонных включений и обвязок парапетной стены – бетон класса В15; арматура класса AI, A-III по ГОСТ 5781-82*;

Крыша – чердачного типа с односкатной кровлей из металлочерепицы, уложенной по деревянной обрешетке и по деревянной стропильной системе.

Входная группа с навесом

Подземные конструкции входной группы (фундаменты, подпорные стенки, площадки и ступени) выполнены в монолитном исполнении. Армирование монолитных конструкций выполняется вязаными сетками из отдельных стержней из арматуры класса A-III. Под подошвой подземных конструкций выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по уплотненному грунту основания.

Материал подземных конструкций входной группы – бетон класса В15; арматура класса A-III и A-I по ГОСТ 5781-82*.

Конструктивная схема навеса входной группы – стальные рамные конструкции, объединенные в пространственную систему при помощи стоек, ферм покрытия и прогонов. Конструктивные элементы навеса (стойки, фермы покрытия и прогоны) приняты из профилей, стальных гнутых замкнутых сварных квадратных по ГОСТ 30245-2003. Настил кровли – профилированный лист по ГОСТ 24045-2010.

Световые приямки – из монолитного железобетона толщиной стенок и днище 200 мм. Световые приямки армированы отдельными стержнями из арматуры класса A-III. Под днище приямков предусмотрена подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5 по уплотненному грунту основания.

Материал световых приямков – бетон класса В20; арматура класса A-III и A-I по ГОСТ 5781-82*.

Тепловые сети (новое строительство)

Уровень ответственности *– II (нормальный) технически несложный объект.*

Тепловые сети выполнены подземной прокладки в подземных непроходных каналах монолитного исполнения с поперечным сечением 1280х600(h) мм и 620х450(h) мм.

Стенки и днище канала – монолитные, железобетонные, толщиной 200 мм (для канала сечением 1280х600 мм) и 150 мм (для канала сечением 620х450 мм), армированные вязаными сетками из отдельных стержней класса A-III в двух уровнях.

Под днищем каналов предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм.

Перекрытие канала – из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-2.87 и отдельными монолитными участками в местах расположения неподвижных опор.

Материал монолитных конструкций каналов – бетон класса В15; арматура класса A-III и A-I по ГОСТ 5781-82*.

В местах примыкания каналов к существующим узлам трубопроводов (существующим камерам) и в местах поворотов предусматриваются деформационные швы. Заделка деформационных швов выполняется в соответствии с рекомендациями серии 3.006.1-2.87.

Подвижные (скользящие) опоры для трубопроводов (хомуты) устанавливаются на железобетонных опорных подушках по серии 3.006.1-2.87.

Неподвижными опорами служат стальные балки из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97, заделанные в монолитные железобетонные стенки каналов.

Согласно проектному решению, принятому на основании отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненному ТОО «ГеоСтройИнвест» в 2014 году, основанием подземных конструкций тепловой сети служит суглинок твердой консистенции, просадочный (I-тип просадочности по грунтовым условиям), ИГЭ-2.

Защита строительных конструкций

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

Боковые поверхности усиливаемых и вновь устраиваемых 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.

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

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

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

Все деревянные конструкции антисептируются и обрабатываются огнезащитным составом.

Огнезащита стальных конструкций усиления (вертикальные связи по колоннам, бандажные элементы колонн и ригелей) Блока 1 выполняется огнезащитным покрытием типа «Феникс СТС».

Огнезащита несущих стальных конструкций надстраиваемого этажа Блока 1 выполняется также огнезащитным покрытием типа «Феникс СТС».

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства, категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Рабочий проект реконструкции Блока 1 здания ясли сада № 116 разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, заключением о техническом состоянии с разработкой рекомендаций по обеспечению сейсмобезопасности здания ясли сада, разработанным и утвержденным ТОО «Азамат Строй НТ» и иными исходными данными.

Принятое проектное решение по усилению несущих конструкций Блока 1 соответствует принципиальной схеме усиления существующих конструкций и представляет собой оптимальный комплекс мероприятий, обеспечивающих сейсмическую надежность здания при расчетных сейсмических нагрузках.

Рабочие проекты надстраиваемого этажа (3-этаж) Блока 1 и вновь проектируемого Блока 2 здания ясли сада № 116 разработаны в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование.

Расчёты несущих конструкций надстраиваемого этажа (3-этаж) Блока 1 и вновь проектируемого здания Блока 2 произведены 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 «SCAD

soft» (версия 11.5), с применением двухкомпонентной расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий.

Размеры надстраиваемого этажа Блока 1 и вновь проектируемого Блока 2 в плане и количество этажей не превышают значения, указанные в таблицах 7.1 и 7.2 СНиП РК 2.03-30-2006*.

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

В рабочем проекте принята следующая расчётная схема:

для надстраиваемого этажа Блока 1 – пространственный стальной рамно-связевый каркас;

для Блока 2 – пространственный монолитный железобетонный рамно-связевый каркас;

наружные стены и перегородки не участвуют в работе каркаса и являются лишь заполнением и ограждением здания.

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

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

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

Участки колонн в местах примыкания к ним монолитных ригелей армируются сварными сетками, с шагом 90 мм.

Монолитные стены и диафрагмы жесткости имеют периферийные и полевые зоны армирования.

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

В монолитных конструкциях тепловой сети в местах прохода трубопроводов предусмотрены кольцевые прокладки, защищающие трубы от повреждений.

6.2.5 Благоустройство территории

Благоустройством территории яслей-сада предусмотрено:

устройство 8-ми игровых площадок;

устройство отмостки вокруг здания яслей-сада, шириной 1,0 м, из тротуарной плитки по бетонному основанию;

устройство покрытия из асфальтобетона - проезды вокруг яслей-сада, площадки для мусорных контейнеров;

устройство металлического ограждения территории яслей-сада с устройством ворот и калитки;

установка на участке малых архитектурных форм: каруселей; гимнастических снарядов; песочниц; горок; урн.

Существующая трассировка проездов по участку предусматривает возможность объезда вокруг здания яслей-сада с подъездом к основным и служебным входам, а также доступа транспортных средств и пожарных машин.

На путях пешеходного движения и на игровых площадках предусмотрено размещение малых архитектурных форм – скамьи, урны.

Свободная от застройки, искусственных покрытий и существующих зеленых насаждений территория озеленяется посадкой деревьев и кустарников, устройством цветников и газонов.

В существующем здании предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения – имеется пандус у главного входа в здание.

В Таблице 2 представлены технические показатели по благоустройству.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	0,5165
2	Площадь застройки	м^2	1163,0
3	Площадь проектируемых покрытий	м^2	2317,0
4	Площадь проектируемого озеленения	м^2	1685,0
5	Протяженность проектируемого ограждения	м	279,0

6.2.6 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение и вентиляция

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

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем вентиляции:

в холодный период – минус 25°С;

в теплый период 28,2°С.

Рабочий проект выполнен на основании договора на отпуск и потребление тепловой энергии № 6001746 от 16 августа 2016 года, заключенного между ТОО «Алматинские тепловые сети» и ГККП «Ясли-сад № 116» Управления образования города Алматы и согласно утвержденному заданию на проектирование.

Теплоснабжение систем отопления и горячего водоснабжения осуществляется от источников ТОО «АТКЭ», котельная «ЮВРК».

Согласно письма № 15.3/4498/15 от 27 мая 2015 года, выданного ТОО «Алматинские тепловые сети», в связи с отсутствием избыточной тепловой мощности на теплоисточниках ТОО «АТКЭ» (котельная «ЮВРК»), теплоснабжение систем вентиляции реконструируемого здания ясли-сада осуществляется от внутренних электрических сетей.

Источник теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжение существующие тепловые сети.

Теплоноситель – вода с параметрами 150-70 °С.

Ввод тепла существующий.

В помещение теплового пункта запроектирован автоматизированные пункт управления контроля и учета тепловой энергии.

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

системы отопления – по зависимой схеме, со смесительными насосами с теплоносителем 95-70 ºС;

система «Теплые полы» - по не зависимой схеме, через теплообменник, с теплоносителем 35-25 ºС.

система горячего водоснабжения – по открытой схеме через регулятор температуры прямого действия с температурой 60 ºС;

В летний период предусмотрен догрев горячей воды в электрическом водонагревателе.

Трубопроводы систем теплоснабжения теплового пункта запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, в зависимости от диаметров.

Изолируются трубопроводы теплоизоляционным материалом типа «К-flex».

Отопление

Для отопления помещений здания ясли-сада запроектирована двухтрубная, вертикальная система отопления с нижней разводкой, с попутным движением теплоносителя.

Отопительные приборы – чугунные радиаторы с термостатическими клапанами.

В помещениях с пребыванием детей нагревательные приборы закрыты радиаторными решетками.

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

Для создания нормируемой температуры обогреваемого пола 23 ºС в системе «Теплые полы» запроектирована установка узлов смешения для каждого помещения.

Греющие трубы – полиэтиленовые типа «ThermoSystem PE-RT».

Трубопроводы систем отопления и магистральные трубопроводы систем «Теплые полы» выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы систем отопления и системы «Теплые полы», изолируются теплоизоляционным материалом типа «K-flex».

Вентиляция

Вентиляция в здании ясли-сада запроектирована общеобменная приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмены приняты по нормам, по кратностям и по расчету на ассимиляцию теплоизбытков.

В помещениях групповых, спален, раздевальных запроектирована естественная вытяжная вентиляция.

В медицинских помещениях, в помещениях кухни, стиральной гладильной и санузлах предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Из остальных помещений, в том числе, душевых и санузлов - вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

От технологического оборудования, выделяющего вредности запроектирована местная вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

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

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали.

Воздуховоды, проложенные по чердаку, изолируются теплоизоляционный матами типа URSA.

Противопожарные мероприятия

Для обеспечения противодымной защиты здания при пожаре, рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

удаление дыма и продуктов горения из коридора подвального этажа;

установка огнезадерживающих, нормально-открытых клапанов с электроприводами нормируемой степени огнестойкости при пересечении воздуховодами противопожарных преград с нормируемым пределом огнестойкости.

Для транзитных воздуховодов, проложенных за пределами обслуживаемого этажа, предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости. при пересечении воздуховодами противопожарных преград с нормируемым пределом огнестойкости

При возникновении пожара предусмотрено отключение вентиляционных систем, включение системы противодымной защиты, закрытие огнезадерживающих и открытие дымовых клапанов.

Энергоэффективность

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания 43 кДж/(м^2 °С сут).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный».

Технические показатели:

Расчетные тепловые нагрузки по объекту:

отопление	- 180,00 кВт;
горячее водоснабжение	- 86,45 кВт;
Всего:	- 266,45 кВт.

Тепловые сети

Расчетная температура наружного воздуха - минус 23 °С.

Теплоснабжение осуществляется от источников ТОО «АТКЭ», котельная «ЮВРК».

Источник теплоснабжения для систем отопления и горячего водоснабжения реконструируемого здания ясли-сада – существующие тепловые сети.

Теплоноситель – вода с параметрами 150-70 °С.

Схема и система существующих тепловых сетей - двухтрубная, открытая, циркуляционная, с совместной подачей тепла для нужд отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Существующие тепловые сети проложены подземно, в непроходных железобетонных каналах.

Рабочим проектом запроектирован вынос теплосети из-под пятна застройки реконструируемого здания ясли–сада.

В рабочем проекте предусмотрена перекладка существующих тепловых сетей от тепловой камеры ТК-1 до камеры ТК 2 и от камеры ТК-2 до теплового ввода в здание ясли-сада.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная в непроходных монолитных железобетонных каналах. Трубопроводы в канале прокладываются на скользящих опорах.

Трубопроводы теплотрассы предусмотрены диаметрами 150 мм, 80 мм.

Общая протяженность проектируемой теплотрассы – 96,5 м.

Трубопроводы тепловых сетей относятся к 4 категории (приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 октября 2009 года № 245) и выполняются из стальных электросварных прямошовных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20 по ГОСТ 1050-88, с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80 изолированных изделиями из стеклянного штапельного волокна с покровным слоем из стеклопластика РСТ.

Компенсация тепловых деформаций осуществляется за счет углов поворота трассы.

В высоких точках трассы предусматривается выполнение узлов воздушников, в низких - узлов дренирования.

Дренирование трубопроводов осуществляется самотеком за счет статического напора воды через специальные дренажные устройства в дренажный колодец.

Запорная и дренажная арматура принята стальная.

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

Технические показатели:

Уровень ответственности
тепловых сетей - II (нормальный), технически несложный объект.

Общая протяженность проектируемой теплотрассы	– 96,5 м.
Расчетные тепловые потоки:	
на отопление	- 180,00 кВт;
на горячее водоснабжение	- 86,45 кВт;
всего:	- 266,45 кВт.

Водоснабжение и канализация

Согласно техническим условиям № 05/3-882 от 5 мая 2016 года, выданных ГКП «Су желісі» и «Бастау» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы:

источником водоснабжения служат существующий водопровод диаметром 200 мм, проложенный западнее объекта строительства;

сброс сточных вод осуществляется в существующую канализацию диаметром 300 мм, проложенную западнее объекта строительства.

Водопровод

Ввод водопровода в здание детского сада существующий и реконструкции не подлежит.

Учет расхода холодной воды осуществляется счетчиком с дистанционным съемом показаний с обводной линией, расположенным в здании детского сада.

Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, расположенных на существующей водопроводной сети. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение при строительном объеме 17109,27 м^3 и с учетом сейсмичности района составляет – 40 л/сек (два пожара по 20,0 л/сек).

Канализация

Сточные воды от детского сада самотеком поступают в выносимые внутриплощадочные сети канализации.

Выносимые сети канализации запроектированы из гофрированных раструбных труб по СТ РК ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 160 мм, выпуски из зданий – из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм.

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

Технические показатели:

протяженность сетей канализации - 47,0 м.

Внутренние системы

В здании детского сада запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация.

Хозяйственно–питьевой противопожарный водопровод

В здании детского сада предусматривается объединенная система хозяйственно - питьевого противопожарного водопровода, обеспечивающая хозяйственно - питьевые, технологические (пищеблока, прачечной) нужды и внутреннее пожаротушение.

В здании предусмотрен один ввод водопровода, с установкой прибора учета холодной воды, с обводной линией и гибкого соединения перед прибором учета. На обводной линии счетчика холодной воды предусматривается задвижка с электроприводом, открытие задвижки от кнопок у пожарных кранов, расположенных в здании детского сада.

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 индивидуальной насосной установкой, расположенной в подвале в осях 9-10 / В-Г на отметке минус 2,700 м. Насосная установка состоит из двух насосов – рабочего и резервного, производительность каждого насоса – 1,4 м^3/ч, напор – 6,0 м.

Требуемый напор при пожаре, обеспечивается индивидуальной насосной установкой, расположенной в подвале в осях 9-10 / В-Г на отметке минус 2,700 м. Пожарная насосная установка состоит из двух насосов – рабочего и резервного, производительность каждого насоса – 9,36 м^3/ч, напор – 10,0 м. Пожарная 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 поступает сигнал для открытия электрифицированной задвижки на вводе водопровода. Ручное управление пожарной насосной установки предусмотрено от кнопки, расположенной непосредственно в насосной станции.

Сети хозяйственно–питьевого водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 40-65 мм по ГОСТ 3262-75, полипропиленовых труб диаметрами 20х2,0 мм, 25х2,3 мм, 32х3,0 мм, по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Трубопроводы хозяйственно–питьевого водопровода прокладываются под потолком подвального этажа по конструкциям здания.

Магистральные трубопроводы, покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение – от тепловых сетей (по открытой схеме).

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 40 мм, 50 мм по ГОСТ 3262-75, полипропиленовых труб диаметрами 20х2,0 мм, 25х2,3 мм, 32х3,0 мм, по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Трубопроводы горячего водопровода прокладываются под потолком подвального этажа по конструкциям здания.

Магистральные трубопроводы, покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Канализация

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

бытовая;

производственная (от пищеблока);

производственная условно чистых вод (из приямка теплового пункта, венткамеры).

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, венткамеры.

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

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещения теплового пункта, венткамеры предусмотрены приямки. Отвод стоков из приямков осуществляется насосами в лотки 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 диаметром 40 мм по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели:

водопотребление холодной воды	- 11,20 м^3/сут.
горячее водоснабжение	- 5,60 м^3/сут.
водоотведение	- 16,80 м^3/сут.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение объекта предусматривается в соответствии с техническими условиями № 25.1-170 от 23 января 2015 года с дополнением от 12 января 2016 года № 25.1-69, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы».

Напряжение сети электроснабжения потребителей принято 380/220 В, 50 Гц с глухозаземленной нейтралью. По степени обеспечения надежности электроснабжения потребители объекта относятся ко II категории.

По степени обеспечения надежности электроприемники объекта относятся ко II категории. Расчетная мощность составляет 142,0 кВт.

Предусматривается прокладка двух кабельных линий от РУ-0,4 кВ РП-145.

Кабельная линия КЛ-0,4 кВ выполняется силовыми бронированными кабелями с алюминиевыми жилами, с пластмассовой изоляцией марки АВБбШв по ГОСТ 16442-80, сечением 4х150 мм^2. Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. На всем протяжении трассы кабели защищаются керамическим полнотелым кирпичом по ГОСТ 530-2012. В местах пересечения с

подземными коммуникациями и автодорогами кабели прокладываются в асбоцементных трубах ГОСТ 1839-80*.

Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ составляет 130 м.

В соответствии с техническими условиями предусматривается установка низковольтных аппаратов на секциях РУ-0,4 кВ РП-145.

Учет электроэнергии предусматривается электронными счетчиками с возможностью подключения к АСКУЭ, установленными на отходящих линиях РП-145.

Электрооборудование

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство ВРУ с аппаратами защиты на вводных и отходящих линиях, установленное в помещении электрощитовой.

Питание противопожарной задвижки осуществляется от ВРУ с установкой ящика АВР. Управление задвижкой – по месту с ящика управления и дистанционно от пожарных кнопок.

К силовым потребителям относятся технологическое и санитарно-техническое оборудование. В качестве пусковой аппаратуры используются выключатели, магнитные пускатели, ящики управления и аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием.

Высота установки розеток и выключателей в помещениях пребывания детей 1,8 м от уровня пола.

Предусматривается автоматическое отключение общеобменной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем с медными жилами, проложенным скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола, в бороздах стен, открыто на скобах по техническим помещениям и подвалу.

Электроосвещение

Предусматривается рабочее, аварийно-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.

Входы в здание освещаются светильниками, присоединяемыми к сети аварийного освещения.

Светильники приняты с люминесцентными лампами и компактными энергосберегающими лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. Величины освещенности приняты на основании СНиП РК 2.04-05-2002*.

Управление освещением помещений осуществляется выключателями по месту. Высота установки выключателей в помещениях пребывания детей 1,8 м от уровня пола.

Сети освещения выполняются кабелем с медными жилами, прокладываемым скрыто в гофрированных ПВХ трубах по стенам и потолку, открыто по техническим помещениям и подвалу.

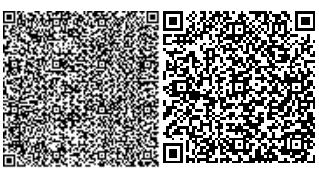
Защитные мероприятия

Принятая система заземления - TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

Силовые щитки, питающие штепсельные розетки для переносного оборудования комплектуются устройством защитного отключения (УЗО 30 мА).

На вводе в здание предусматривается основная 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.

Наружный контур заземления выполняется вертикальными заземлителями (сталь круглая диаметром 16 мм, длиной 2,5 м по ГОСТ 2590-2006), соединенных сталью полосовой 40х4 мм по ГОСТ 103-2006.

Технические показатели:

напряжение электрической сети	- 380/220В;
категория надежности	- II;
расчетная мощность	- 142,0 кВт;
протяженность трассы КЛ-0,4 кВ	- 130,0 м.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонизация предусматривается от городской сети по существующей схеме.

Распределительный кабель телефонный заводится на распределительную коробку КРТМ-10. Абонентская сеть выполняется кабелем телефонным в кабельных каналах. Телефонные розетки устанавливаются в кабинете и приемной заведующего, административных кабинетах, медицинском кабинете.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара в начальной стадии возгорания.

В помещении охраны на первом этаже устанавливается прибор пожарной сигнализации. Прибор устанавливается на высоте 1,5 м от пола.

В качестве пожарных извещателей используются дымовые оптико-электронные извещатели типа ИП-212, тепловые извещатели типа ИП-101 и ручные извещатели типа ИП-535. Ручные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на стене на высоте 1,5 м от уровня пола. Дымовые и тепловые извещатели устанавливаются на потолке не ближе 0,5 м от светильников.

Предусматривается третий тип системы оповещения о пожаре с установкой речевого оповещения, светозвуковых оповещателей и световых указателей «Выход» на путях эвакуации. В качестве управляющей станции применен прибор управления речевым оповещением типа «Орфей».

Сети пожарной сигнализации выполняется кабелем с медными жилами типа ШВВП в кабельных каналах. Сеть оповещения –кабелем типа КСПВ в кабельных каналах.

Электропитание приборов пожарной сигнализации обеспечивается от сети переменного тока – 220 В, резервное - от аккумуляторных батарей.

Система видеонаблюдения

В соответствии с дефектным актом предусматривается повторное применение основного оборудования видеонаблюдения: видеокамеры, видеорегистратор, монитор.

Предусматривается прокладка кабеля типа «витая пара» от оборудования, установленного на посту охраны, до видеокамер.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здание ясли-сада запроектировано II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требований СНиП РК 2.02-05-2009*.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требований СНиП РК 3.02-24-2004*, СНиП РК 2.02-05-2009*.

Вокруг зданий предусмотрен проезд для пожарных машин.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, расположенных на существующей водопроводной сети.

Рабочим проектом предусматривается внутреннее пожаротушение. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение – 40 л/сек (два пожара по 20,0 л/сек).

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).

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.

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

Представлено санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект «Реконструкция здания КГКП «Ясли сад № 116» расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, микр. Самал-2, д.38», № 163 от 24 февраля 2015 года, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан».

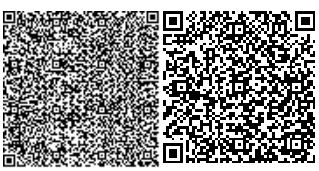
Представлено письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Алматы Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» № eco/A1-03/01055/2 от 28 декабря 2016 года о том, что ранее было выдано санитарно–эпидемиологическое заключение № 163 от 24 февраля 2015 года, которое имеет законную силу.

Представлено заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» для реконструкции здания КГКП «Ясли-сад № 116», расположенного в Медеуском районе, в микрорайоне Самал-2, 38, № 07-08-294 от 10 апреля 2015 года, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы».

Представлено письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» о том, что ранее было выдано заключение государственной экологической экспертизы № 07-08-294 от 10 апреля 2015 года и дополнительное заключение не требуется, от 23 декабря 2016 года № eco/A4-03/01081/2.

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 расчетным методом согласно «Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений») и составляет 9,0 мес.

Начало строительно-монтажных работ планируется в 2017 году согласно письму заказчика КГУ «Управление строительства города Алматы» от 15 февраля 2017 года, № 05-04/0174Ш.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 9,0 мес.

6.6 Сметная документация

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.3.1) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-28;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;

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

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

сборник цен инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-060Б-2002);

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

перечень ресурсов с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком, согласно пункту 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).

Переход от базовых цен 2001 года в текущий (прогнозный) уровень цен на каждый год строительства осуществлен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного в соответствии, со статьей 10 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы», от 3 декабря 2013 года № 148-V, со статьей 11 п. 4 Закона Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 259-V «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы», со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 26 ноября 2016 года № 25-VI ЗРК на 2014, 2015, 2017 годы:

2014 год – 1 852 тенге;

2015 год – 1 982 тенге;

2017 год – 2 269 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 приказами от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517, заказчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Рабочий проект запроектирован в соответствии с заданием на проектирование и рекомендациями по усилению и обеспечению сейсмобезопасности здания, выполненными ТОО «ПСК Градцентр».

Принятые проектные решения соответствуют принципиальной схеме усиления и представляют собой оптимальный комплекс мероприятий, обеспечивающих сейсмическую надежность здания при сейсмических нагрузках.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по разделу 7.2, 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 и конструктивных решений.

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 Изменения и дополнения, внесённые в проект по замечаниям и предложениям Госэкспертизы:

В процессе рассмотрения, по замечаниям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза», в рабочий проект «Реконструкция здания КГКП «Ясли сад № 116», расположенного по адресу: мкр. Самал-2, дом 38, Медеуского района, города Алматы», внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1. Представлено письмо о начале строительства объекта подписанное заказчиком.
2. Представлен приказ о создании комиссии по определению демонтажных работ и дефектный акт с указанием даты.
3. Представлено согласование рабочего проекта с территориальным органом социальной защиты согласно п. 4.2 МСН 3.02-05-2003.

Технологические решения

4. На основании задания на проектирование пункт 15 - предоставлено согласование проекта с Управлением занятости и социальных программ на соответствие доступности для МГН.
5. На листе «Общие данные» в ведомости ссылочных и прилагаемых документов заменены: СанПиН № 1684, на СанПиН № 217 от 17.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам дошкольного воспитания и обучения детей», приказ МНЭ РК; СНиП РК 3.02-02-2010 на СНиП РК 3.02-02-2009.
6. В рабочем проекте произведена практически полная замена технологического оборудования. На существующее оборудование предоставлен акт списания существующей мебели и технологического оборудования.
7. В группах от 3-х лет в умывальных туалетных комнат увеличено количество умывальников с 3 до 4 шт., в соответствии с приложением 13** СНиП РК 3.02-24-2004*.
8. По пункту 4.4.31 СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования» - «Вблизи раздаточной пищеблока в зданиях ДОО в 2 и 3 этажа необходимо предусматривать лифт или грузовой подъемник для вертикальной транспортировки пищи» - лифт учтен в разделе АС, выполнен опросной лист.
9. Откорректированы планы, вход в приемную изолятора отделен от входа в медицинский кабинет. Мойка медицинской посуды предусмотрена в приемной изолятора в соответствии с приложением 12*.
10. В физиотерапевтическом кабинете предусмотрено оборудование для светолечения поз. 73, 74, на листе 7 спецификаций «кварц тубусный» – исключен.
11. Охлаждаемая камера – на плане указана поз. 123. Сплит-система, показана теплоизоляция камеры.
12. Группы от 3 лет предусмотрены на 22 ребенка, шкафы были заказаны на 20 детей, добавлены по 2 односекционных шкафа в раздевальные.
13. Предоставлен расчет подбора оборудования прачечной.

Архитектурно-планировочные решения

14. Представлен лист «Общие данные» с подписями ГИП (ГАП) под записью о соответствии рабочего проекта государственным нормативным требованиям,

действующим в Республике Казахстан, техническим условиям с соблюдением мероприятий, обеспечивающих взрыво- и пожаробезопасность при эксплуатации здания (сооружения) согласно п. 5.10 СН РК 1.02-03-2011.

15. В общих указаниях откорректирована функционально-типологическая группа типа П2.1.1 согласно Приложения 2 СНиП РК 3.02-02-2009.

16. Исключены архитектурно-планировочные решения по размещению на отметке минус 3,000 м фундаментных стен из сплиттерных блоков параллельно фундаменту как необоснованное, технически неверное и несогласованное с организацией, проводившей обследование и выдавшей рекомендации по реконструируемому зданию ясли-сада.

17. Указаны на чертежах разрезов материалы конструкции крыши.

18. Указана высота третьего этажа.

19. Предусмотрены мероприятия по доступности здания для инвалидов и других маломобильных групп населения согласно п. 4.4.32 СНиП РК 3.02-24-2004*.

20. Указана полная (переменная) высота чердака.

21. Предусмотрен обособленный выход из подвального этажа от общих лестничных клеток здания по оси 1, в осях Б-В согласно п. 6.2.2 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Конструктивные решения

Блок 1 (реконструкция)

По техническому заключению

22. По результатам повторного обследования и с учетом замечаний экспертизы, откорректирован и дополнен текст заключения о техническом состоянии, сейсмостойкости и возможности надстройки здания КГКП «Детского сада № 116».

23. Повторно выполнен проверочный расчет несущих конструкций Блока 1 с учетом усилий от надстраиваемого этажа (3-этаж).

24. По результатам повторного обследования и поверочного расчета из технического заключения исключены рекомендации по усилению столбчатых фундаментов под колонны.

25. По результатам проверочных расчетов, визуального и инструментального обследования исключено усиление существующих фундаментов Блока 1.

По усилению существующих конструкций

26. Лист «Общие данные» подписан главным инженером проекта согласно п. 5.10 СН РК 1.02-03-2011.

27. На листе «Общие данные» откорректирована температура холодной пятидневки.

28. Согласно результатам повторного обследования и проверочного расчета, из проекта исключено усиление столбчатых фундаментов под колонны.

29. Согласно результатам повторного обследования, из рабочего проекта исключено демонтаж существующих стеновых панелей стен подвала и устройство взамен монолитных стен подвала.

30. Откорректировано и дополнено проектное решение по усилению существующих колонн и ригелей.

31. Заново разработано проектное решение по устройству опорной конструкции для консольных участков перекрытий на отм. 3,200 м и 6, 500 м.

32. Заново разработано проектное решение по устройству покрытия надстраиваемого этажа по несъемной опалубке.

33. Откорректировано и дополнено проектное решение по наращиванию внутренних существующих лестниц.

34. Заново разработано проектное решение по устройству наружных лестниц с учетом замечаний экспертизы.

35. Доработано и дополнено проектное решение по устройству консольных участков перекрытий на отм. 3,200 м и 6,500 м согласно замечаниям экспертизы.

36. На всех листах из спецификации материалов (элементов) исключены лишние надписи, цифры и не понятные маркировки элементов. Все арматурные изделия замаркированы с указанием позиции и порядкового номера. Исключена маркировка типа Х1, С1, Ф1, УГ1 и т.д.

37. На всех листах повторно пересчитаны спецификации расхода материалов.

38. Представлено проектное решение по наружным стенам (вместо демонтированных навесных панелей и по ограждающим стенам пристраиваемого этажа).

39. Заново разработано проектное решение по стропильной конструкции крыши Блока 1. Предусмотрены горизонтальные связи по стропилам, откорректированы шаги стоек и стропил, откорректирован узел крепления мауэрлата, разработан узел опирания стоек.

40. Откорректированы и доработаны проектные решения по входным группам:

разработаны продольные и поперечные разрезы по подземной части входных групп;

спецификации элементов составлены заново, все арматурные изделия замаркированы с указанием позиции и порядкового номера. Исключена маркировка типа Х1, С1, Ф1, УГ1 и т.д.;

доработаны и дополнены чертежи стальных конструкций навесов согласно замечаниям.

41. В раздел АР внесены следующие изменения:

исключено устройство консольных участков перекрытия по периметру здания. Консольные участки предусмотрены в местах примыкания к зданию наружных лестниц;

исключено расположение наружной ограждающей стены из газобетонных блоков за наружной гранью колонн на консольном участке. Проектом предусматривается расположение стен в створе колонн.

По надстройке

42. Согласно замечаниям, заново разработан рабочий проект надстраиваемого этажа Блока 1. Оформление чертежей выполнено согласно ГОСТ 21.502-2007 и «Инструкции по составу и оформлению рабочих чертежей марки КМ» с достаточными данными для разработки деталировочных чертежей марки КМД, проекта производства работ и заказа металлопроката и изделий.

43. В достаточном объеме (согласно требованиям п.п. 5.7.1-5.7.4 ГОСТ 21.502-2007) разработан узел опирания стальных колонн к существующим конструкциям здания (колоннам).

44. Представлен расчет несущих конструкций надстраиваемого этажа в Блоке 1. Определены усилия на существующие колонны от надстраиваемого этажа.

Блок 2 (новое строительство)

45. Представлен расчет несущих конструкций Блока 2 здания ясли сада.

46. Лист «Общие данные» подписан главным инженером проекта.

47. На листе «Общие данные» откорректирована температура холодной пятидневки.

48. Нумерация листов выполнена в соответствии с порядком выполнения производства работ.

49. Выполнена посадка фундамента на геологическом разрезе.

50. Откорректировано проектное решение по конфигурации фундамента здания: столбчатые фундаменты, объединенные фундаментной балкой, заменены на ленточные фундаменты.

51. Указан тип грунта, служащий основанием фундаментной ленты и мероприятие по обратной засыпке.

52. Армирование ленточного фундамента выполнено пространственным каркасом. Поперечное армирование ленты принято четырехсрезным хомутом, с дополнительной установкой шпилек.

53. Откорректировано армирование колонн в сторону увеличения согласно повторно выполненного расчета конструкций.

54. Исключено устройство лестничного марша с отм. 3,200 м до 6,500 м и будки выхода на чердачное пространство, как необоснованное решение.

55. Проектное решение по парапетным стенам доработано:

предусмотрено горизонтальное армирование швов кладки через 500 мм;

усиление кладки вертикальными железобетонными сердечниками, шаг сердечников принят согласно п. 7.103 СНиП РК 2.03-30-2006*.

56. Заново разработано проектное решение по ригелям:

на схемах проставлены отметки, показаны примыкание колонн, на разрезах - примыкание плит перекрытия;

доработан узел анкеровки продольной арматуры и разработан узел стыковки продольной арматуры;

откорректирована толщина защитного слоя в верхней и нижней зоне ригелей в взаимно перпендикулярных направлениях;

откорректировано армирование ригелей согласно повторно выполненного расчета конструкций.

57. Проектное решение по стропильным конструкциям крыши доработаны и дополнены. Предусмотрены горизонтальные связи по стропилам, откорректированы шаги стоек и стропил.

58. Откорректировано и доработано проектное решение по световым приямкам:

разработан поперечный разрез по приямкам, показано армирование;

на разрезах проставлены отметки, указаны размеры, на планах показаны примыкающие конструкции здания;

под днищем приямков предусмотрена бетонная подготовка;

предусмотрено послойное уплотнение грунта основания (приямки устраиваются на обратной засыпке).

59. Откорректированы и доработаны проектные решения по входной группе:

разработаны продольные и поперечные разрезы по подземной части;

спецификации элементов составлены заново, все арматурные изделия замаркированы с указанием позиции и порядкового номера. Исключена маркировка типа Х1, С1, Ф1, УГ1 и т.д.;

доработаны и дополнены чертежи стальных конструкций навеса входной группы.

Благоустройство

60. Откорректировано покрытие игровых площадок согласно требований п. 4.3.14 СНиП РК 3.02-24-2004*.

61. Исключены ели согласно п. 4.3.16 СНиП РК 3.02-24-2004*, где указано, что на площади озеленения предусматривается деревья, кустарники и цветники не ядовитые и не способные ранить ребенка (без острых шипов и т.п.).

Отопление и вентиляция

62. В основных надписях (угловых штампах), представлены подписи согласно п.5.27 и приложению Д ГОСТ 21.101-97.

63. Представлены согласования со смежными разделами.

64. Для обоснования принятого источника теплоснабжения и параметров теплоносителя представлен договор на теплоснабжение.

65. Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ выполнены, согласно п. 5.9 ГОСТ 21.602-2003. Указана раздельно сумма расхода тепла от тепловых и электрических сетей.

66. В общих указаниях:

описаны мероприятия повышения степени огнестойкости транзитных воздуховодов;

описаны все источники тепла, в том числе для теплоснабжения систем вентиляции;

представлен перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ согласно п. 3.9 и п.4.17 СНиП 3.05-01-85.

67. Предусмотрено отопление в помещениях, имеющих теплопотери:

загрузочной на 1, 2 и 3 этажах;

санузла на втором этаже в осях 1, В;

коридора на третьем этаже.

68. Разработан план и разрез(ы) теплового пункта. Проставлены цифровые привязки.

69. Исключено объединение одной вытяжной шахтой с зонтом выбросных воздуховоды вытяжных систем с естественным и механическим побуждением.

70. Предусмотрена установка огнезадерживающего клапана на воздуховоде системы П1 при пересечения противопожарной преграды (перекрытия), согласно п.8.11.9 СНиП РК 4.02-42-2006.

71. Предусмотрена изоляция воздуховодов, проложенных по техэтажу, согласно п. 8.11.18 СНиП РК 4.02-42-2006.

72. Описаны противопожарные мероприятия, в том числе, отключение вентиляционных систем при возникновении пожара.

Водопровод и канализация

73. Представлены расчетные расходы воды и стоков.

Электротехнические решения

Электроснабжение

74. В общую пояснительную записку включены технические решения по внешнему электроснабжению объекта.

75. Расчетная мощность приведена в соответствие с разрешенной мощностью по техническим условиям.

76. Исправлен cosf в соответствии с п. 4.30СН РК 4.04-23-2004*.

77. Сечение питающего кабеля обосновано расчетом.

Электрооборудование и электроосвещение

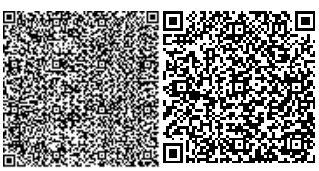
78. Пожарная задвижка запитана по I категории.

79. Спецификация оборудования. Исключено дублирование сечения кабелей.

80. Спецификация оборудования. Исключены световые указатели «Выход», как учтенные в разделе ПС.

Системы связи и сигнализации

81. В спецификации оборудования указано, что основное оборудование видеонаблюдения не подлежит утилизации в соответствии с дефектным актом.



Сметная документация

82. Откорректирована сметная документация согласно приказу «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан» №32-нк от 06 февраля 2017 года «Об утверждении государственных нормативов по ценообразованию и сметам», дополняющим: СН РК 8.02-06-2002 «Сборник сметных норм и расценок на монтаж оборудования»; СН РК 8.02-03-2002 «Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (программный комплекс АВС-4 редакция 5.5.3.1).

83. Откорректирована стоимость экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

84. Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчету.

85. Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы 2001 года.

86. Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком.

87. Исключены затраты на установку смесителей для умывальников, как учтенные составом работ в расценке на установку умывальников.

88. Откорректированы расценки по водоэмульсионной окраске стен и потолков и расценены по прямой расценке «Стены (потолки), подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными, водоэмульсионными составами улучшенная по сборным конструкциям» согласно проектным решениям.

89. Исключены затраты по электродуговой сварке, постановке болтов согласно п. 1.11.Технической части, как необоснованные.

90. Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в них по замечаниям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза».

Основные стоимостные показатели по рабочему проекту приведены в Таблице 3.

Таблица 3

Основные стоимостные показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение – снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	158,78	142,93	-15,85
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	140,93	126,03	-14,90
	оборудование	млн. тенге	15,90	15,16	-0,74
	прочие	млн. тенге	1,95	1,74	-0,21

Продолжение таблицы 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение – снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014, 2015, 2017 годов	млн. тенге	554,56	500,45	-54,11
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	412,62	368,99	-43,63
	оборудование	млн. тенге	46,54	44,39	-2,15
	прочие	млн. тенге	95,40	87,07	-8,33
В том числе сметная стоимость строительства по годам:					
2.1	в текущем уровне цен 2014 года с МРП 1 852 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	-	13,60	+13,60
2.2	в текущем уровне цен 2015 года с МРП 1 982 тенге (стоимость экспертизы)	млн. тенге	-	1,37	+1,37
2.3	в текущем уровне цен 2017 года с МРП 2 269 тенге	млн. тенге	554,56	485,48	-69,08
3	Нормативная продолжительность строительства	мес.	9,3	9,0	-0,3

В результате экспертизы:

повышена надежность несущих конструкций;

улучшено качество исполнения проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014, 2015 и 2017 годов снижена на 54,11 млн. тенге.

Снижение сметной стоимости строительства произошло за счет корректировки объемов работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза».

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция здания КГКП «Ясли сад № 116», расположенного по адресу: мкр. Самал-2, дом 38, Медеуского района, города Алматы» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими стоимостными показателями:

Общая сметная стоимость строительства

в базовых ценах 2001 года - 142,93 млн. тенге,

в том числе:

строительно-монтажные работы - 126,03 млн. тенге;

оборудование - 15,16 млн. тенге;
прочие - 1,74 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2014, 2015, 2017 годов - 500,45 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 368,99 млн. тенге;
оборудование - 44,39 млн. тенге;
прочие - 87,07 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 9,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ПСК Градцентр» в соответствии с условиями договора от 29 декабря 2016 года № 02-0279.

8.3 Заказчику при строительстве рекомендуется 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 Медеу ауданындағы 2-Самал ықшамауданы, 38 үй мекенжайында орналасқан «№ 116 бөбекжай-балабақша» МҚКК ғимаратын қайта құрылымдау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі бағалы көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

2001 жылғы базалық бағамен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны - 142,93 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 126,03 млн. теңге;
жабдықтар - 15,16 млн. теңге;
басқа шығындар - 1,74 млн. теңге.
2014, 2015, 2017 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі
бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны - 500,45 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 368,99 млн. теңге;
жабдықтар - 44,39 млн. теңге;
басқа шығындар - 87,07 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы - 9,0 ай.

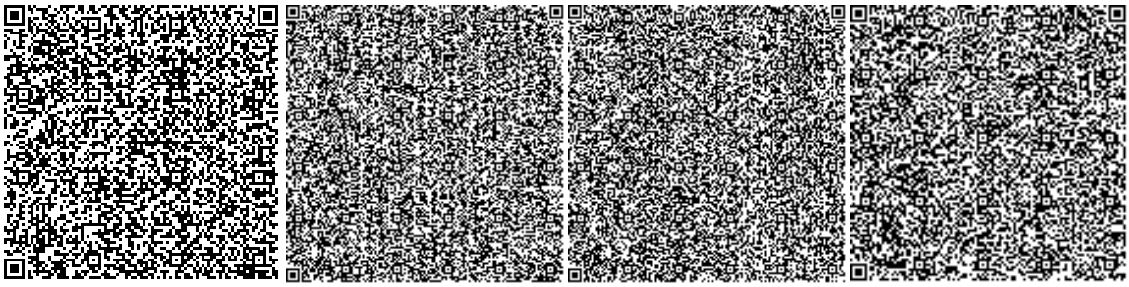
8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 29 желтоқсандағы № 02-0279 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «ПСК Градцентр» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

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.

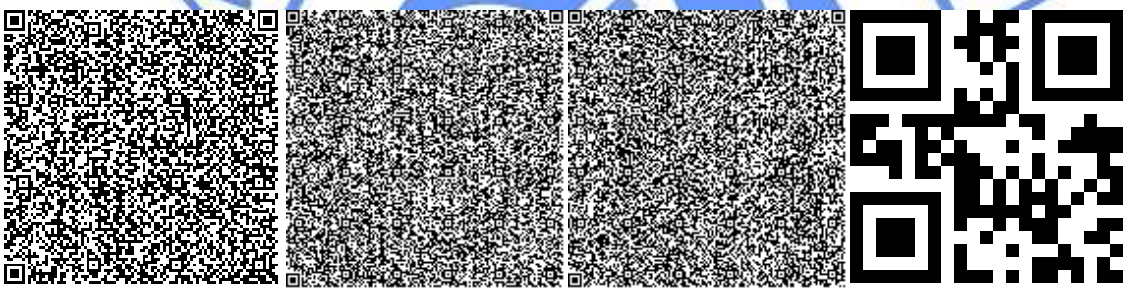
Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела



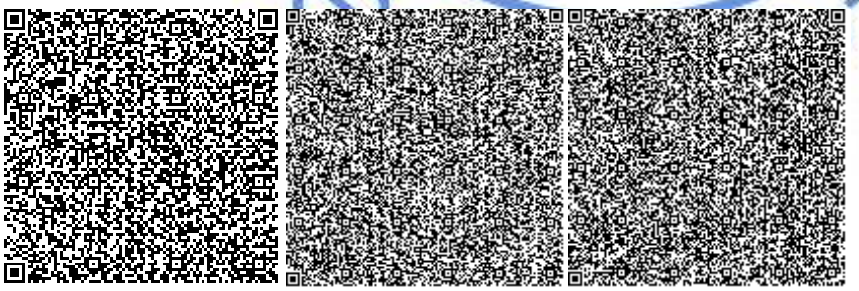
Томанов М.М.

Эксперт

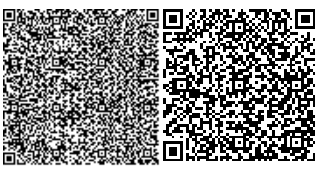


Омарова З.А.

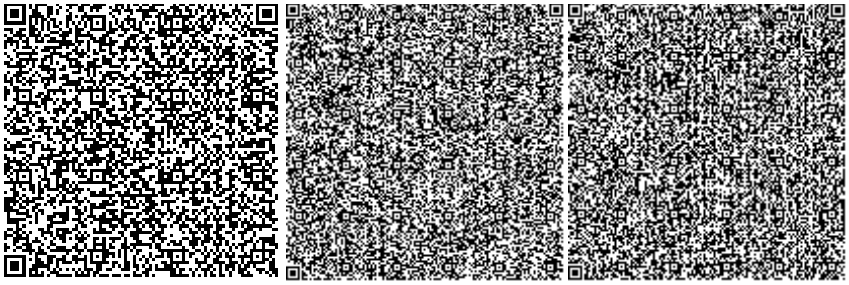
Эксперт



Климец Н.П.

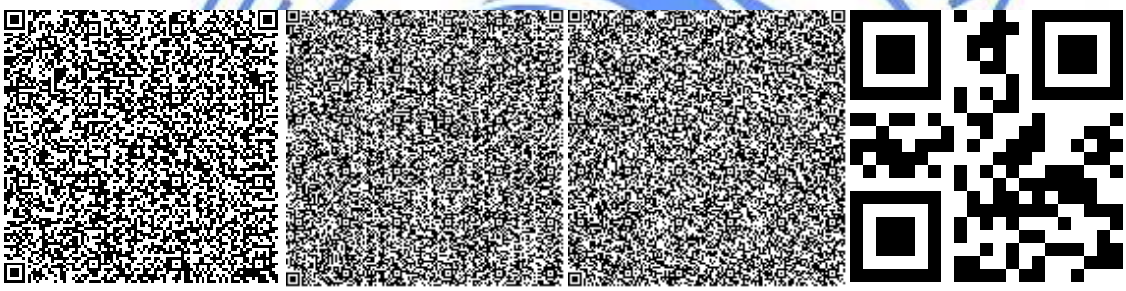


Эксперт



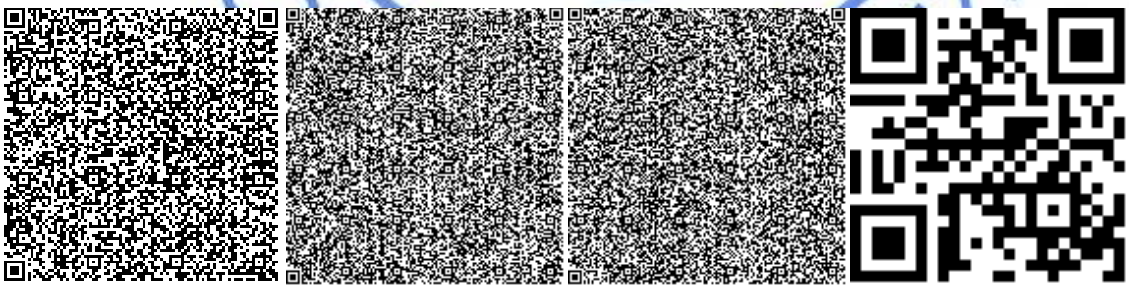
Шаповалова И.В.

Эксперт



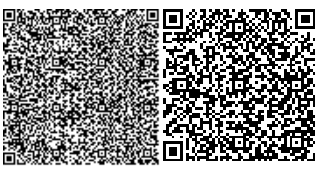
Коновалова Л.А.

Эксперт



Инсанбаева М.М.

Эксперт



Дудкина Н.Н.

Эксперт

Гоголь О.А.

Главный специалист