Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалы
Директоры
Н.Н. Шымбаев

«"Алматы облысы Көксу ауданының Жамбыл ауылындағы мектеп ғимаратын 50 орынды балабақша етіп реконструкциялау" ЖЖ**»** жұмыс жобасы бойынша

16.05.2017 ж. № 18-0092/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Көксу ауданының құрылыс бөлімі»
мемлекеттік мекеме

ЖОБАЛАУШЫ:
«Мурагер М» ЖШС
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Көксу ауданының Жамбыл ауылындағы мектеп ғимаратын 50 орынды балабақша етіп реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза»по Алматинской области
Чимбаев Н.Н.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0092/17 от 16.05.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Реконструкция здания школы под детский сад на 50 мест с. Жамбыл Коксуского района Алматинской области"**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение
«Отдел строительства Коксуского района»

ПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Мурагер М»
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Реконструкция здания школы под детский сад на 50 мест с. Жамбыл Коксуского района Алматинской области»**, выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция здания школы под детский сад на 50 мест с. Жамбыл Коксуского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №01-0410 от 03.03.2017 года между РГП «Госэкспертиза» и Государственным учреждением «Отдел строительства Коксуского района».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства Коксуского района».

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Мурагер М», Алматинская область, г. Талдыкорган, (Государственная лицензия №13019118 от 04.12.2013 года, II категория).

ГИП – Савченко Б.Б. (приказ №5 от 24.01.2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 17.06.2016 года, утвержденное заказчиком;

решение ГУ «Аппарат маслихата Коксуского района» №45-1 от 04.09.2015 года о внесении изменений в решение ГУ «Аппарат маслихата Коксуского района» №38-1 от 19.12.2014 года «О бюджете Коксуского района на 2015-2017 годы»;

распоряжение акима Лабасинского сельского округа Коксуского района Алматинской области №57ө от 08.10.2015 года о выделении Государственному учреждению «Отдел строительства Коксуского района» земельного участка для реконструкции здания школы под детский сад на 50 мест с. Жамбыл Коксуского района Алматинской области;

письмо №81-09-81/119 от 18.12.2015 года, выданное ГУ «Отдел строительства Коксуского района» о том, что финансирование проекта будет осуществляться по программе 037 «Строительство и реконструкция объектов образования», подпрограмма 015.

письмо №81-09-81/10 от 27.01.2017 года, выданное ГУ «Отдел строительства Коксуского района» о том, что начало строительства запланировано на май месяц 2017 года;

акт выбора и обследования земельного участка от 15.09.2015 года, подписанный комиссионно;

архитектурно-планировочное задание №12 от 05.11.2015 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Коксуского района»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел градостроительства и архитектуры Коксуского района» в 2017 году, ГУ «Отдел строительства Коксуского района» в 2017 году;

дефектный акт на реконструкциию здания школы под детский сад на 50 мест от 20.07.2016 года, подписанный комиссионно;

дефектный акт на демонтаж существующих зданий и сооружений от 05.01.2016 года, подписанный комиссионно;

техническое заключение на обследование технического состояния здания СШ им. Жамбыла, мастерских, библиотеки и клуба от 17.07.2012 года, выданное ТОО «Шын и М»;

техническое заключение о состоянии несущих и ограждающих конструкций объекта от 28.08.2015 года, выданное ТОО «Шын и М»;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Мурагер М» в июле 2015 года;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Мурагер М» в июле 2015 года;

перечень оборудования и материалов от 17.04.2017 года, утвержденный заказчиком.

Технические условия:

технические условия №74 от 17.09.2015 года на водоснабжение и водоотведение, выданные ГКП «Коксу су кубыры»;

технические условия на электроснабжение №20-751/490 от 25.12.2015 года (взамен ТУ №20-733/484 от 11.12.2015 года в связи с увеличением мощности), выданные АО «ТАТЭК»;

технические условия №03-448-15/л от 05.11.2015 года на телефонизацию, выданные Региональной дирекцией телекоммуникаций «Алматытелеком» АО «Казахтелеком»;

технические условия №02-186/т от 05.10.2016 года (продление ТУ-03-448-15/л от 05.11.2015 года) на телефонизацию, выданные Региональной дирекцией телекоммуникаций «Алматытелеком» АО «Казахтелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы №В3-0112/16 от 17.02.2016 года на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №В1-0031/17 от 27.03.2017 года по рабочему проекту, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Алматинской области»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №0500.X.KZ41VBS00009581 от 09.10.2015 года, по рабочему проекту, выданное Коксуским районным управлением по защите прав потребителей;

рабочий проект согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Коксуского района», акимом Лабасинского сельского округа, АО «ТАТЭК» от 06.05.2016 года, Региональной дирекцией телекоммуникаций «Алматытелеком» АО «Казахтелеком».

5.3 Перечень проектной документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Общая пояснительная записка (ОПЗ)
2	Альбом 1	Рабочие чертежи марки ГП
3	Альбом 2	Рабочие чертежи марки ТХ
4	Альбом 3	Рабочие чертежи марки АР
5	Альбом 4	Рабочие чертежи марки КЖ
6	Альбом 5	Рабочие чертежи марки ТС, ОВ
7	Альбом 6	Рабочие чертежи марки НВК, ВК
8	Альбом 7	Рабочие чертежи марки ЭС, ЭЛ, ПС, СС, НСС
9	Книга 2	ОВОС
10	Книга 3	Инженерно-геологический отчет
11	Книга 4	Энергетический паспорт
12	Книга 5	Проект организации строительства
13	Книга 6	Паспорт проекта
14	Книга 7	Расчеты

15	Книга 8	Сметная документация
16	Книга 9	Прайс-листы

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта является решение проблемы дефицита мест в детских дошкольных учреждениях для жителей с. Жамбыл Коксуского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЬЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Здание расположено по адресу: Алматинская область, Коксуский район, с.Жамбыл, ул. А. Есбосынова №17.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В.

Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (s_o=70 кгс/м²).

Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_o=38 кгс/м²).

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004) - минус 30º С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические работы выполнены ТОО «Мурагер М» в июле 2015 года.

В литологическом отношении участок работ представлен суглинками полутвердыми мощностью 4,0-5,5 м, которые перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м. Подстилающим слоем служат гравийно-галечники с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%.

Участок работ по просадочности относится ко II типу грунтовых условий, до 20 см. Мощность просадочной толщи составляет 4,0-5,5 м.

Грунты незасоленные и не обладают агрессивными свойствами к бетонным и железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды выработками глубиной до 12,0 м не вскрыты.

На участке изысканий выделены три литологические разновидности грунтов: почвенно-растительный слой, суглинки и гравийно-галечник с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%.

Суглинок характеризуется следующим гранулометрическим составом: глинистая фракция – 11,8%; пылеватая фракция – 60,7%; песчаная фракция –27,5%; Коррозионная активность грунтов низкая.

Значения показателей физико-механических и водных свойств суглинков сведены в нижеследующую таблицу №3:

Таблица №3

№ п/п	Показатели	Суглинки
1	2	3
1	Плотность минеральной части г/см^3	2,71
2	Плотность г/см^3	1,69
3	Плотность скелета г/см^3	1,46
4	Пористость %	46,1
5	Коэффициент пористости	0,857
6	Естественная влажность %	16,2
7	Степень насыщения	0,521
	Пластичные свойства:	

8	а) граница текучести % б) граница раскатывания % в) число пластичности	28,2 21,0 7,1
9	Сила сцепления, кг/см^2	0,114
10	Консистенция	полутвердые
11	Угол внутреннего трения	14°30 `

Гравийно-галечники с включением валунов до 30% с песчаным заполнителем.

Ниже приводится характеристика только заполнителя.

Песчаный заполнитель характеризуются следующим гранулометрическим составом заполнителя: глинистая фракция – отсутствует, пылеватая фракция – отсутствует, песчаная фракция – 23,3%,т гравелистая фракция – 76,7%.

Коррозионная активность грунтов – низкая.

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик гравийно-галечника:

Таблица №4

№ пп	Наименование грунта	Объемный вес, кн/м^3			Удельное сцепление, кПа			Угол внутреннего трения, градус			Модуль деформации Е мПа
		$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	$c_н$	c_{II}	c_I	$\varphi_н$	φ_{II}	φ_I	
1	Гравийно-галечник	20,0	19,7	19,5	2,0	1,8	1,6	38	36	32	50,0

Расчетные сопротивления грунтов (Ro): для суглинков при естественной влажности – 350 кПа (3,5 кгс/см^2), для суглинков в замоченном состоянии 180 кПа (1,8 кгс/см^2), для гравийно-галечника – 450 кПа (4,5 кгс/см^2).

Сейсмичность района – 9 баллов.

Сейсмичность площадки 9 баллов при II категории грунтов по сейсмическим свойствам (СНиП РК 2.03-30-2006).

Глубина промерзания грунтов: для суглинков – 117см, для крупнообломочных грунтов – 173 см. Максимальное проникновение ноля градусов в грунт составляет: для суглинков 135 см, для гравийно-галечника – 198 см.

Грунты не засоленные, неагрессивные к бетонам на портландцементе W4.

Существующее состояние

Объемно-планировочное и конструктивное решение объекта

Обследуемый объект состоит из здания школы, котельной, мастерской, склада и надворного туалета.

Здание школы

Здание двухэтажное без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 21,7х10,83 м. Высота этажа от уровня пола до низа перекрытий 3,0 м.

Конструктивная система здания: с несущими кирпичными продольными и поперечными стенами.

Фундаменты - ленточные из монолитного железобетона толщиной 500 мм, 400 мм.

Стены наружные – кирпичные толщиной 510 мм, внутренние продольные и поперечные – кирпичные толщиной 380 мм. Перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

Междуэтажные перекрытия и покрытие – сборные железобетонные пустотные плиты толщиной 220 мм.

Здание котельной

Здание котельной одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 7,7х5,5 м. Высота этажа от пола до потолка 2,8 м.

Фундаменты – ленточные бутобетонные толщиной 400 мм.

Стены наружные кирпичные толщиной 380 мм.

Покрытие – сборные железобетонные пустотные плиты толщиной 220 мм.

Кровля – односкатная из асбестоцементных листов.

Мастерская

Здание мастерской одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами по осям 8,0х4,0 м с пристройкой размерами 10,0х6,0 м.

Фундаменты – ленточные бутобетонные толщиной 400 мм.

Стены из шлакоблока.

Перекрытие по деревянным балкам с щитами наката.

Кровля чердачная двухскатная из асбестоцементных листов.

Склад

Здание склада одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами по осям 8,0х4,0 м, с пристройкой размерами 3,5х3,5 м.

Фундаменты – ленточные бутобетонные толщиной 400 мм.

Стены основного склада – кирпичные толщиной 380 мм, стены пристройки каркасно-камышитовые.

Перекрытие по деревянным балкам с щитами наката.

Кровля – односкатная из асбестоцементных листов.

Состояние и анализ объемно-планировочного и конструктивного решения здания

Здание школы

На момент обследования здание эксплуатируется.

Размеры здания по длине и ширине соответствуют требованиям п.7.3 и табл. 7.1 СНиП РК 2.03-30-2006.

Высота здания в два этажа соответствуют требованиям п.7.3 и табл. 7.2 СНиП РК 2.03-30-2006.

Максимальное расстояние между поперечными стенами составляет 19,0 м, что не соответствует требованиям п. 7.107 (табл.7.4) СНиП РК 2.03-30-2006.

Между осями «1» и «2» имеется выступ на 0,55 м, что соответствует требованиям п.7.4 и п. 7.5 СНиП РК 2.03-30-2006.

Самонесущая стена по оси «2» по лестничной клетке устроена не на всю ширину здания, что не соответствует п.7.106 СНиП РК 2.03-30-2006 и не обеспечивает поперечную жесткость здания.

Кровля за период эксплуатации не ремонтировалась, физически износилась: видны трещины и сколы на углах, частично прогнуты стропила. Перемычки над оконными и дверными проемами выполнены из сборных железобетонных брусков, что не соответствует п.7.113 СНиП РК 2.03-30-2006.

Простенки шириной 1,3 м не соответствует табл.7.5 СНиП РК 2.03-30-2006. В местах сопряжения стен, по краям оконных и дверных проемов отсутствуют железобетонные сердечники, что не соответствует п.7.103 СНиП РК 2.03-30-2006.

В несущих стенах наблюдаются вертикальные трещины. Кирпичная кладка несущих и самонесущих стен выполнена на слабом цементно-песчаном растворе; среднее значение временного сопротивления кирпичной кладки несущих стен осевому

растяжению составляет 0,98 кгс/см^2, что меньше прочности сцепления кирпичной кладки II категории с Rp≥1,2 кгс/см^2.

По периметру здания местами наблюдается разрушение отмостки.

Окна и двери физически и морально устарели.

Здание котельной

На момент обследования здание эксплуатируется.

Размеры здания по длине и ширине соответствуют требованиям п.7.3 и табл. 7.1 СНиП РК 2.03-30-2006.

Высота здания в один этаж соответствует требованиям п.7.3 и табл. 7.2 СНиП РК 2.03-30-2006.

Кровля за период эксплуатации не ремонтировалась, физически износилась.

Оконные и дверные проемы не имеют монолитного железобетонного обрамления, что не соответствует п.7.103 СНиП РК 2.03-30-2006.

В несущих стенах наблюдаются многочисленные трещины.

Кирпичная кладка несущих и самонесущих стен выполнена на слабом цементно-песчаном растворе; среднее значение временного сопротивления кирпичной кладки несущих стен осевому растяжению составляет 0,98 кгс/см^2, что меньше прочности сцепления кирпичной кладки II категории с Rp≥1,2 кгс/см^2.

По периметру здания отсутствует отмостка.

Окна и двери физически и морально устарели.

Мастерская

На момент обследование здание эксплуатируется.

Стены шлакоблочные, бескаркасные толщиной 200 мм в аварийном состоянии.

Оконные и дверные проемы не имеют включения, что не соответствует п.7.103 СНиП РК 2.03-30-2006.

В деревянных балках покрытия наблюдаются прогибы.

Кровля физически изношена, находится в аварийном состоянии.

Склад

На момент обследования здания частично эксплуатируется.

Размеры здания по длине и ширине соответствует требованиям норм п.7.3 и таблице 7.1 СНиП РК 2.03-30-2006.

Стены из облегченной каменной кладки.

Веранда деревянная каркасно-камышитовая.

Оконные дверные проемы не имеют железобетонных включений, что не соответствует п.7.103 СНиП РК 2.03-30-2006.

В деревянных балках покрытия наблюдаются прогибы.

Кровля за период эксплуатации не ремонтировалась, физически изношена.

Отмостка отсутствует.

Здания мастерской, склада и надворного туалета согласно нормам РДС РК 1.04-07-2002 по срокам службы зданий деревянных, каркасных и щитовых срок службы которых 20 лет и здания одноэтажные, бескаркасные со стенами из облегченной каменной кладки срок службы сорок лет, выработали свой ресурс и рекомендуются к сносу.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генплан разработан на основе топографической съёмки, выполненной ТОО «Мурагер М» в 2017 году, задания на проектирование и других устанавливающих документов.

Согласно материалам «Эскизного проекта», все проезды и тротуары взаимоувязаны с существующей застройкой.

Разбивка зданий и сооружений ведется от существующего здания. Все размеры даны в метрах.

Расположение проектируемого здания детского сада по инсоляции соответствует нормам СНиП.

Рабочим проектом предусмотрен снос существующих зданий мастерской, склада, септика, надворного туалета и строительство здания пищеблока и прачечной, резервуара для топлива, септика и надворного туалета.

Проектом на участке выделены зоны:

зона застройки;

зона игровой территории: групповые площадки (2 шт), физкультурная площадка. Площадь групповых площадок принята из расчета 6 м2 на 1 ребенка в дошкольных группах.

Покрытие физкультурной площадки – искусственное спортивное; игровых - гравийно-песчаное и травяное. На каждой групповой площадке находится теневой навес.

хозяйственная зона: площадка на которой расположены котельная, резервуар для топлива, площадка для мусорных контейнеров, септик, туалет, трансформаторная подстанция.

На территорию детсада предусмотрены два въезда – один со стороны главного фасада, второй – со стороны хозяйственной зоны.

Со стороны главного фасада, за ограждением, предусмотрена временная автостоянка.

Внутри двора проектом предусмотрен подъезд ко всем входным группам, тротуары.

Вокруг здания детсада выполнен проезд для автомашин шириной 3,5м на расстоянии не менее 5,0 м от здания. Покрытие проездов, хозплощадки – асфальтобетонное, тротуаров – бетонная плитка.

Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы согласно требованиям РДС РК 3.01-05-2001.

Съезды с тротуаров входных групп и площадки отдыха на проезжую часть выполнены с уклоном i=1:10. В местах примыкания съездов с тротуаров на проезжую часть бордюрный камень укладывается плашмя в одном уровне с асфальтобетонным покрытием проезжей части.

По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой камень БР 100.30.15, по контуру тротуаров – БР100.20.8.

Схема организации проездов на территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданию. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Проектом предусмотрена установка на групповых и спортивной площадках малых архитектурных форм. На территории детского сада установлены урны, скамьи.

Рабочим проектом предусмотрены защитные насаждения по границам участка, между зонами, игровыми площадками – рядовая посадка деревьев и кустарников.

При озеленении предусматривается посадка на прилегающей территории древесно-кустарниковых пород, адаптированных к местным природно-климатическим условиям. Принцип оформления зелёных насаждений – рядовой и свободный для кустарниковых пород и для посадок деревьев. При этом максимально сохранено существующее озеленение.

Для уменьшения пылящих поверхностей свободная от застройки территория засевается многолетними травами.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает увязку проектируемого участка с существующим рельефом территории и прилегающих дорог.

Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания. Водоотвод на проектируемом участке открытого типа и осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов по лоткам проездов, с дальнейшим выпуском на существующий рельеф.

Конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий и сооружений. Поперечные и продольные уклоны на проездах и тротуарах соответствуют требованиям СНиП РК 3.01-01-2008*.

С целью защиты от несанкционированного проникновения и контактов, а также предотвращения самовольного ухода детей, участок ДОО имеет ограждение высотой 2,5 м. Площадка трансформаторной подстанции имеет сетчатое ограждение высотой 2,0 метра. Площадка для контейнеров ТБО имеет глухое ограждение с трех сторон высотой 1,5 метра.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола первого этажа с абсолютной отметкой 699,78 м (здание детсада) и 699,85 м (здание пищеблока и прачечной).

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – условная.

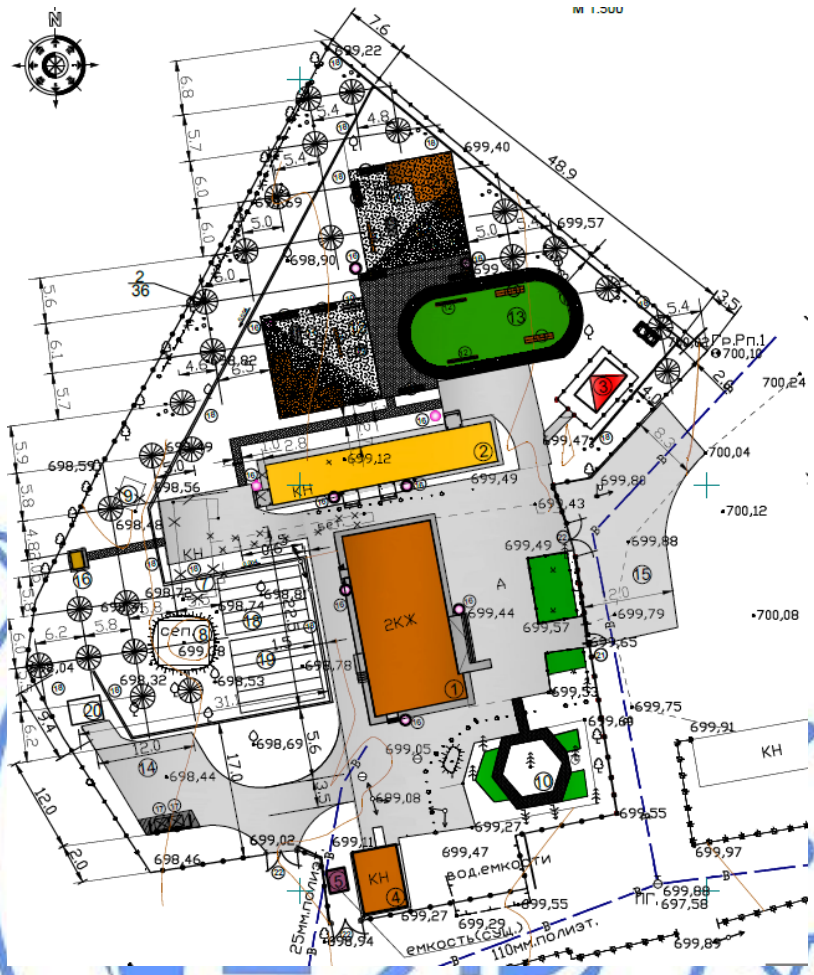

Рисунок 1. Ситуационная схема

Перечень зданий и сооружений:

1. здание детского сада;
2. здание пищеблока и прачечной;
3. трансформаторная подстанция;
4. котельная;
5. резервуар для топлива;
10. сквер;
11. велосипедная площадка;
12. групповые площадки;
13. спортивная площадка;
14. хозяйственная площадка;
15. автостоянка;
16. туалет;
17. фруктовый сад;
18. ягодник;
19. огород;
20. септик.

Технико-экономические показатели:

Таблица №5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь отведенного участка	га	0,5930
2.	в том числе		
3.	площадь застройки	м²	448,80
4.	площадь покрытий	м²	2314,80
5.	прочая площадь	м²	206,20
6.	площадь озеленения	м²	2960,20

6.2.2 Технологические решения

Детский сад предназначен для осуществления воспитательно-образовательной деятельности детей дошкольного возраста с нормальным физическим развитием.

Здание проектируемого детского сада отдельно стоящее, двухэтажное, с размерами в осях 21,70х10,83 м.

Здание детского сада запроектировано на 2 одновозрастные группы детей 3-4 (или 4-5) лет и 5-6 (или 6-7) лет, в зависимости от набора детей. Вместимость групп - 25 детей в каждой.

Детский сад предусматривает размещение следующих функциональных групп помещений:

групповые ячейки - изолированные помещения для каждой группы;

сопутствующие помещения (медицинские, служебно-бытовые).

Пищеблок и прачечная расположены в отдельном здании, расположенном в непосредственной близости от здания детского сада.

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

На первом этаже здания детского сада расположена групповая ячейка, помещения медпункта с изолятором, санузел для персонала, кладовая уборочного инвентаря, тепловой пункт (с отдельным входом).

На втором этаже здания детского сада расположена групповая ячейка, кабинеты психолога, заведующего, методический кабинет, санузел для персонала, кладовая уборочного инвентаря.

В состав групповой ячейки входят: групповая, спальня, раздевальная, буфетная, туалетная.

Проектом предусмотрено оборудование спальных зон стационарными кроватями.

В групповых комнатах проектом предусмотрены игровые зоны и зона для занятий. В игровых зонах проектом предусмотрена мебель и игровые комплексы.

В зоне для занятий проектом предусмотрены детские столы (размеры по возрастным группам), доски напольные поворотные, шкафы для игрушек и пособий.

В раздевальных комнатах проектом предусмотрена установка шкафов детских для верхней одежды, шкафов для просушки, банкетки для переодевания.

Туалетные состоят из зоны умывальной и уборной. В зоне умывальной размещены детские умывальники, душевой поддон с доступом с трех сторон. Также они оснащены вешалками для полотенец.

В буфетных комнатах проектом предусмотрены раковины трехсекционные для мытья посуды, столы, шкафы навесные.

Мебель, заложенная в проекте, соответствует росту и возрастным особенностям детей и действующим стандартам, выпускаемая Казахстанскими производителями.

В состав медицинских помещений входят: медицинский кабинет, палата изолятора с приемной. Медпункт предназначен для оказания медицинской экстренной помощи, а также для проведения профилактических мероприятий.

Для изоляции больных детей при острых заболеваниях предусмотрена одна палата изолятора на одну койку с туалетной и приемной.

Между медицинской комнатой и палатой предусмотрено смотровое окно для наблюдения за больными детьми.

Медпункт оборудован медицинской мебелью.

В палате рабочим проектом предусмотрена установка кровати детской, стола, стула детского, полки для одежды.

Для составления программ занятий детей проектом предусмотрен методический кабинет, оборудованный рабочими местами для методиста и воспитателей, книжными шкафами для хранения литературы, компьютером, принтером.

Во всех служебно-бытовых помещениях проектом предусмотрено необходимое оборудование и мебель для плодотворной работы персонала детского сада.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Пищеблок и прачечная расположены в одноэтажном здании, с размерами в осях 28,0х5,0 метров.

Постирочная на 35 кг белья в смену имеет в своем составе стиральную, кладовую чистого белья, хозяйственную кладовую, санузел, коридор, тепловой пункт.

Для стирки и глажки белья применено оборудование казахстанских поставщиков. Режим работы 1 смена. Количество работающих 1 человек.

В помещении стиральной проектом предусмотрено оборудование: машина стирально-отжимная, машина сушильная, каток гладильный, утюг бытовой.

В состав пищеблока входят следующие помещения: загрузочная, кухня с раздаточной, моечная кухонной посуды, заготовочная, кладовая сухих продуктов, кладовая овощей.

Рабочим проектом предусмотрена кухня, работающая на сырье, которая обеспечивает четырехразовым полноценным питанием детей и обслуживающий персонал.

Кухня оснащена четырехконфорочной бытовой плитой с жарочным шкафом, шкафом холодильным, ванной моечной, электрокипятильником, весами настольными, процессором кухонным, соковыжималкой, шкафом для чистой посуды.

Над тепловым оборудованием проектом предусмотрен местный вентиляционный отсос.

Проектом предусмотрена моечная кухонной посуды, оснащенная котломоечной ванной и стеллажом.

При проектировании помещений для организации питания принято технологическое оборудование, работающее на электричестве.

Предполагаемое количество приготовляемых блюд – 220. Количество работающих - 2 человека. Режим работы – 1 смена.

Для персонала кухни и постирочной запроектировано помещение персонала. В помещении персонала рабочим проектом предусмотрены стол со стульями, диван и шкаф для одежды.

Оснащение групповых ячеек, медицинских помещений, пищеблока и других помещений детсада выполнено в соответствии с рекомендациями Приказа Министра образования и науки РК от 16 апреля 2012г. № 7574 «Об утверждении норм оснащения оборудованием и мебелью организаций дошкольного, начального, основного среднего, общего среднего, технического и профессионального образования».

Все помещения детского сада оснащены необходимым технологическим оборудованием, отвечающим санитарно-гигиеническим, экономическим и эргономическим требованиям.

Режим работы детского сада односменный - 12 часов. Ориентировочный штат персонала - 20 человек.

Объект является экологически чистым.

Оборудование согласовано с заказчиком.

Основные технические показатели:

Вместимость – 50 детей;

Предполагаемое количество приготовляемых блюд – 220 шт.;

Ориентировочный штат персонала – 20 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание детского сада

Здание детского сада на 50 мест существующее, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 21,70х10,83 м, без подвала, с холодным чердаком.

Высота этажей – 3,00 м в чистоте, высота холодного чердака – 2,30 м.

На первом этаже здания детского сада расположена групповая ячейка, помещения медпункта с изолятором, санузел для персонала, кладовая уборочного инвентаря, тепловой пункт (с отдельным входом).

На втором этаже здания детского сада расположена групповая ячейка, кабинеты психолога, заведующего, методический кабинет, санузел для персонала, кладовая уборочного инвентаря.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством кирпичных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

Входная группа оборудована пандусами с уклоном 8%, с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения.

Вертикальные сообщения, эвакуационные выходы

Вертикальное сообщение – внутренняя лестничная клетка типа Л1 и наружная металлическая лестница типа Л3.

Из первого этажа эвакуационный путь идет через коридор к выходу через тамбур непосредственно наружу.

Из второго этажа: эвакуационный путь - через коридор по внутренней лестничной клетке через тамбур непосредственно наружу. Из групповых ячеек предусмотрены дополнительные выходы непосредственно наружу (первый этаж) и по наружной металлической лестнице типа Л3 (второй этаж).

Наружная отделка

Отделка наружных стен – декоративная штукатурка «Байрамикс».

Облицовка цоколя выполняется керамогранитными плитками.

Отмостка бетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000мм.

Внутренняя отделка

Потолки –водоэмульсионная окраска.

Стены –водоэмульсионная окраска, керамическая плитка.

Полы – бетонные, линолеум, керамическая плитка, керамогранитная плитка.

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002*, СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования» (с изменениями по состоянию на 16.03.2015 г.)

Теплоизоляция.

Для утепления наружных стен приняты минераловатные плиты марки ПТЭ-150 толщиной 100 мм. Для утепления кровли приняты минераловатные плиты ПТЭ-150 толщиной 200мм.

Принятые в проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение. Здание запроектировано таким образом, что при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям нахождения в помещениях, обеспечивалось эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при его эксплуатации.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемых по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Проект предусматривает мероприятия по доступности первого этажа маломобильным группам населения. Предусмотрены пандусы с уклоном 1:12.

Входная площадка при входе имеет навес и водоотвод.

Ширина пути движения в коридорах, помещениях, в чистоте принята не менее 1,4 м.

Ширина прохода в помещении с оборудованием и мебелью принята не менее 1,2 м.

Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Окна металлопластиковые с однокамерными стеклопакетами, с энергосберегающими стеклами.

Двери наружные и внутренние по ГОСТ 31173-2003, ГОСТ 6629-88. Двери техпомещений –противопожарные металлические.

Крыша – чердачная, скатная. Покрытие – металлочерепица по деревянным несущим конструкциям. Водосток наружный неорганизованный.

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования» (с изменениями по состоянию на 09.06.2016 год).

Основные технические показатели:

Таблица №6

№ п/п	Наименование показателя	Количество
1	Общая площадь	390,60 $м^2$
2	Полезная площадь	375,10 $м^2$
3	Строительный объем	2192,17 $м^3$
4	Площадь застройки	279,00 $м^2$

Здание пищеблока, прачечной

Здание пищеблока и прачечной прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 28,0х5,0 м, без подвала, без чердака, с вентилируемой кровлей.

Высота этажа – 3,20 м в чистоте, до низа подвесных потолков – 3,10 м.

В здании расположены помещения прачечной и пищеблока.

Прачечная имеет в своем составе стиральную, кладовую чистого белья, хозяйственную кладовую, санузел, коридор, тепловой пункт.

В состав пищеблока входят следующие помещения: загрузочная, кухня с раздаточной, моечная кухонной посуды, заготовочная, кладовая сухих продуктов, кладовая овощей.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством кирпичных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

Эвакуационные выходы.

Из первого этажа эвакуационный путь идет через коридоры к четырем выходам через тамбуры непосредственно наружу.

Наружная отделка

Отделка наружных стен – декоративная штукатурка «Байрамикс».

Облицовка цоколя выполняется керамогранитными плитками.

Отмостка бетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000мм.

Внутренняя отделка

Потолки –подвесные потолки из гипсокартона, водоэмульсионная окраска.

Стены – окраска эмалями на водной основе, керамическая плитка.

Полы – бетонные, линолеум, керамическая плитка, керамогранитная плитка.

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002*.

Теплоизоляция.

Для утепления наружных стен приняты минераловатные плиты марки ПТЭ-150 толщиной 100 мм. Для утепления кровли приняты минераловатные плиты марки ПТЭ-150 толщиной 200 мм.

Принятые в проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение. Здание запроектировано таким образом, что при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям нахождения в помещениях, обеспечивалось эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при его эксплуатации.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемых по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Входные площадки при входах имеет навес и водоотводы.

Ширина пути движения в коридорах, помещениях, в чистоте принята не менее 1,4 м.

Ширина прохода в помещении с оборудованием и мебелью принята не менее 1,2 м.

Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Окна - металлопластиковые с однокамерными стеклопакетами, с энергосберегающими стеклами.

Двери наружные и внутренние по ГОСТ 31173-2003, ГОСТ 6629-88 и металлопластиковые. Двери техпомещений –противопожарные металлические.

Крыша – бесчердачная, скатная. Покрытие – металлочерепица по деревянным несущим конструкциям. Водосток наружный неорганизованный.

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Основные технические показатели

Таблица №7

№ п/п	Наименование показателя	Количество
1	Общая площадь	120,80 $м^2$
2	Полезная площадь	120,80 $м^2$
3	Строительный объем	595,60 $м^3$
4	Площадь застройки	173,80 $м^2$

Котельная

Здание котельной существующее, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 7,70х5,50 м, с высотой помещений в чистоте 3,6 м.

В здании расположены топочная и склад.

Эвакуационные выходы

Из каждого помещения здания котельной предусмотрены отдельные выходы непосредственно наружу.

Наружная отделка

Отделка наружных стен – декоративная штукатурка с окраской фасадными красками.

Облицовка цоколя выполняется керамогранитными плитками.

Отмостка бетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка

Потолки –водоэмульсионная окраска.

Стены – окраска эмалями на водной основе.

Полы – бетонные.

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002*.

Окна - металлопластиковые с однокамерными стеклопакетами.

Двери наружные по ГОСТ 31173-2003.

Крыша – бесчердачная, скатная. Покрытие – металлочерепица по деревянным несущим конструкциям. Водосток наружный неорганизованный.

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Основные технические показатели:

Таблица №8

№ п/п	Наименование показателя	Количество
1	Общая площадь	36,40 $м^2$
2	Полезная площадь	36,40 $м^2$
3	Строительный объем	236,16 $м^3$
4	Площадь застройки	49,20 $м^2$

Туалет

Туалет представляет собой сооружение, прямоугольное в плане, с размерами в осях 2,05х1,30 м, с переменной высотой от 2,50 м до 2,75 м.

Наружная и внутренняя отделка – натуральная фактура дерева с глубокой пропиткой антипиренами.

Покрытие – профнастил по несущим деревянным конструкциям.
Площадь застройки – 3,69 м^2.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание детского сада

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Для обеспечения сейсмобезопасности и эксплуатационной надежности здания проектом выполнены мероприятия по усилению конструкций здания по рекомендациям, разработанным ТОО «Шын и М».

Сейсмостойкость несущих кирпичных стен повышается созданием комплексной конструкции. По наружным и внутренним кирпичным стенам выполнено усиление с двух сторон электросварными сетками с ячейками 200х200 мм из арматуры диаметром 6 AI (А 240), диаметром 8 мм, AIII (А 400) по ГОСТ 5781-82*, в слое высокопрочного цементно-песчаного раствора М150, толщиной 40 мм.

По контуру наружных стен в уровне опирания плит покрытия второго этажа выполнен сейсмопояс, на толщину плиты перекрытия 220 мм, из бетона класса В 25, армированный каркасами из арматуры диаметром 6 AI (А 240), диаметром 8 мм, AIII (А 400) по ГОСТ 5781-82*.

Оконные и дверные проемы усилены дополнительными плоскими каркасами из арматуры диаметром 12 AIII(А 400) по ГОСТ 5781-82*.

Выполнено усиление фундаментов на один метр от дневной поверхности земли двусторонними арматурными сетками диаметром 10 AIII (А 400) по ГОСТ 5781-82*, ячейкой 150х150 мм, в слое монолитного бетона класса В15 толщиной 150 мм.

Для обеспечения продольной жесткости здания по оси «2» между осями «Б», «В» и по осям «2/1», «2/2» между осями «А-В», выполнены металлические рамы из спаренного швеллера № 16 по ГОСТ 8240-97, детали по ГОСТ 19903-90.

Фундаменты под стойки выполнены бетонные столбчатые сечением 400х400 мм, высотой до низа отметки существующего фундамента, из бетона класса В15.

Выполнены кирпичные перегородки толщиной 120 мм, усиленные монолитными железобетонными сердечниками с шагом не более 2,0 м и сетками горизонтального армирования с шагом 675 мм. Для кладки кирпичных перегородок применен кирпич керамический марки М75 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки не ниже М50.

Сердечники в перегородках из гнутого швеллера сечением 120х60х3мм, принятых по ГОСТ 8278-83, ГОСТ 19771-93 и листовой стали по ГОСТ 103-2006.

Здание котельной

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Выполнено двухстороннее усиление несущих наружных и внутренних кирпичных стен арматурными сетками диаметром 8 AIII(А 400) по ГОСТ 5781-82*, ячейкой 200х200 мм, в слое цементно-песчаного раствора марки 150 толщиной 40 мм.

Выполнено усиление фундаментов на один метр от дневной поверхности земли двусторонними арматурными сетками диаметром 10 AIII(А 400) по ГОСТ 5781-82*, ячейкой 150х150 мм, в слое монолитного бетона класса В15 толщиной 150 мм.

Здание пищеблока и прачечной

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - III.

Конструктивная схема здания комплексной конструкции с несущими кирпичными стенами. Наружные стены из обыкновенного кирпича по ГОСТ 503-2012 на растворе марки не менее М50 толщиной 380 мм, с усилением монолитными железобетонными сердечниками из бетона класса В15, с плоскими и пространственными каркасами из стержневой арматуры класса диаметром 6 AI (А 240), диаметром 16 AIII(А 400) по ГОСТ 5781-82* и горизонтальным армированием сеткой. Перегородки кирпичные толщиной 120 мм.

Фундаменты - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В20, прямоугольного сечения 1000 х400 (h) мм. Армирование фундамента выполнено из арматурных стержней класса AIII (А 400) и AI (А 240) по ГОСТ 5781-82*. Глубина заложения подошвы фундаментов минус 1,550 м. Под подошвой фундаментов выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3.5. Основанием служит подушка из послойно уплотненной песчано-гравийной смеси толщиной 0,5 м.

Перемычки – монолитные железобетонные класса В15, армированные плоскими и пространственными каркасами из стержневой арматуры класса диаметром 8AI (А 240), диаметром 16 AIII(А 400) по ГОСТ 5781-82*

Покрытие деревянные щиты наката по деревянным балкам из древесины хвойных пород по ГОСТ 8486-86*, с шагом 1000 мм в продольном направлении.

В уровне покрытия устраивается антисейсмопояс согласно требованиям п.7.97 СНиП РК 2.03-30-2006.

Крыша выполнена деревянными стропильными конструкциями из древесины хвойных пород по ГОСТ 8486-86*.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» для расчетной сейсмичности площадки 9 баллов. Выполнены мероприятия по сейсмоусилению.

Сейсмостойкость кирпичных стен здания повышена путем усиления двухсторонним армированием из сеток в слое высокопрочного цементно-песчаного раствора М150 толщиной 40 мм и усиления фундаментов на один метр от дневной поверхности земли двусторонними арматурными сетками, в слое монолитного бетона класса В15 толщиной 150 мм. По контуру наружных стен в уровне опирания плит покрытия второго этажа выполнен сейсмопояс из бетона класса В 25, армированный каркасами из арматуры AI (А 240), AIII(А 400) по ГОСТ 5781-82*. Кирпичные перегородки усилены монолитными железобетонными сердечниками с шагом не более 2,0 м и сетками горизонтального армирования с шагом 675 мм.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция.

Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - третья по ГОСТ 9042-80*. Все металлоконструкции огрунтовываются двумя слоями грунта и покрываются двумя слоями эмали. Общая толщина покрывных слоев не менее 55 мкм.

Все металлические изделия и конструкции согласно проекту защищаются от коррозии в соответствии требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Боковые поверхности стен и фундаментов, соприкасающихся с землей, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

Котельная существующая.

Проектом предусматривается замена тепловых сетей с прокладкой новой трассы, проходящей к зданию детского сада и пищеблоку.

Запроектирована подземная прокладка тепловой сети в непроходных лотковых каналах железобетонных. Система теплоснабжения двухтрубная, закрытая.

Температура теплоносителя 80-60°С. Удлинение трубопроводов при тепловом нагреве гасится компенсаторами и углами поворота теплотрассы. Для этого трубопроводы тепловых сетей проложены по опорным бетонным подушкам на скользящих опорах. При монтаже трубопроводов скользящие опоры смещаются, относительно проектного положения, на половину теплового удлинения трубопровода в месте крепления, в сторону, обратную смещению трубопровода в рабочем состоянии.

Применены стальные электросварные прямошовные трубы из углеродистой стали марки 10 (ГОСТ 10704-91). К зданию детского сада подведены трубопроводы диаметром 57х3,5 мм подающей и обратной магистрали. Далее, к зданию пищеблока, подающая и обратная магистраль диаметром 38х3 мм. Запорная арматура для отключения ответвлений стальная. Для спуска воды предусмотрена установка арматуры из ковкого чугуна диаметром 25 мм.

Перед зданиями и в местах примыкания железобетонных каналов и в камере, проектом предусматриваются деформационные швы. Поверхность в траншее предварительно проходит подготовку с устройством песчаной подсыпки, толщиной 100мм. Район строительства сейсмически активный и сейсмичность равна 9 баллам. Стыки сборных железобетонных элементов усиливаются плоскими подкладками серии 3.006.1-2/82.

Изоляция трубопроводов выполнена органосиликатным покрытием ОС-51-03 с отвердителем. Трубопроводы и арматура выполнены с тепловой изоляцией, в соответствии с требованиями МСН4.02-02-2004, МСН 4.02-03-2004, и типовой серии 7.903.9-3 выпуска 0.1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов».

Для защиты наружной поверхности трубопроводов тепловых сетей от коррозии принято покрытие изолом в 2 слоя по холодной изольной мастике по ГОСТ 10296-72. Покрытие изоляции выполнено из рубероида ГОСТ 10923-93. В проекте предусмотрены затраты на проверку сварных швов труб тепловых сетей ультразвуковой дефектоскопией, согласно СНиП 3.05-03-85 «Тепловые сети».

Боковые поверхности каналов и фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за 2 раза. Обратная засыпка траншей выполняется местным грунтом из траншей. Грунт укладывается слоями 20-30 см, с уплотнением до плотности 1,65 т/м^3.

Отопление и вентиляция

В здании детского сада и здании пищеблока принята горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней разводной. Теплоноситель в системе отопления принят с параметрами 80-60^{0}С. Обеспечение горячей водой принято производить водонагревателями. В качестве нагревательных приборов установливаются чугунные радиаторы. Воздухоудаление производится в радиаторах через краны Маевского, установленные в высших точках.

В системе отопления приняты стальные электросварные трубопроводы по ГОСТ 3262-75*. Для балансировки и гидравлической увязки ветвей систем отопления предусмотрена установка шаровых кранов и балансировочных клапанов.

В групповых комнатах на первом этаже запроектированы обогреваемые полы. Для смешивания горячей воды из контура радиаторного отопления предусмотрен коллектор с интегрированным смесительным узлом. Температура в контуре напольного отопления 35-25^{0}С. Средняя температура на поверхности пола поддерживается в пределах 23^{0}С. Во избежание ожогов и травм у детей, отопительные приборы ограждаются съемными деревянными решетками.

Трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются синтетическими эмалями в два слоя быстросохнущей ПФ 1189 (ТУ 6-10-1710-79) с суммарной толщиной покрытия не менее 55 мкм или с нанесением грунтовок на предварительно очищенную поверхность ГФ-021.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

В помещениях кухни предусмотрена приточно вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан на подачу в помещение свежего воздуха в количестве санитарной нормы, а также из расчета ассимиляции тепло-влагопоступлений.

В спальнях, групповых, туалетных и раздевальных предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естесвенным побуждением. Вытяжка – по венткоробам. Приток – неорганизованный через открываемые фрамуги и окна. Распределение воздуха осуществляется регулирующими решетками, удаление–нерегулируемыми решетками. Воздуховоды приняты из оцинкованной тонколистовой стали. Толщина стали принята по СНиП РК 4.02-42-2006. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам предусмотрена установка шумоглушителей.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №9

Наименование здания	Периоды года при Тн,°С	Расход тепла, кВт				Установлен. мощность эл.двиг., кВт
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	
Детский сад	-30	95,0			95,0	6,8
Пищеблок с прачечной	-30	14,1	27,1		41,2	2,02
Итого:		109,1	27,1		136,2	8,82

Противопожарные мероприятия

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали ГОСТ 19904-74.

Проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия выполнены из негорючего материала, обеспечивающего предел огнестойкости ограждений.

Энергоэффективность

Проектом предусмотрено уменьшение потерь тепла за счет изоляции трубопроводов.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение предусмотрено от существующих водопроводных сетей, с подключением в существующем водопроводном колодце, в соответствии выданных ГКП «Көксу су құбыры» технических условий за №74 от 17.09.2015 года.

Наружные сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 80 SDR21 диаметром 63х3,0 мм по СТ РК ИСО 4427-2002, и из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3,5 мм

Общая протяженность трубопровода 81,0 метр. На сети монтируется водопроводный колодец, в котором предусматривается установка запорной арматуры для отключения ремонтных участков и опорожнения сети.

Пересечение с канализацией прокладывается в стальном футляре из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 273х5,0мм по ГОСТ 10704-91.

Наружное пожаротушение принято от пожарного гидранта, установленного в существующем колодце ПГ-1. Расход на пожар предусмотрен в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» прил. 7 на один пожар 10 л/сек.

Канализация предусмотрена хозяйственно-бытовая, отводящая сточные воды от здания детского сада во внутриплощадочные сети, далее в проектируемый выгреб емкостью 40 м^3. Сети выполнены из хризотилцементных безнапорных труб диаметром 150 мм по ГОСТ 31416-2009. Общая протяженность 104, 0 метра.

Стальные и хризотилцементные трубы укладываются на естественно выровненное основание траншеи. Полиэтиленовые трубы укладываются на песчаную постель толщиной 10 см. Защитный слой выполнен из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений толщиной 30 см. Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом. Стальные трубы покрываются гидроизоляцией типа «весьма усиленная».

Проектом предусмотрено строительство водопроводных и канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 диаметром 1000-1500 мм по серии 3.900.1-14.1 в соответствии ТПР 901-09-11.84 ТПР 902-09-22.84 альбом II; альбом IV. Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии ТПР 901-09-11.84 альбом VI.88.

Для улавливания жира в сточных водах от пищеблока на выпуске производственной канализации предусмотрена установка колодца масло-жироуловителя.

Внутренние сети водопровода и канализации

Проектом предусмотрена объединенная система водоснабжения, хозяйственно-питьевая и пожарная.

Водоснабжение детского сада и пищеблока с прачечной осуществляется от внутриплощадочных сетей водопровода с установкой общих водомерных узлов.

Ввод водопровода в водомерном узле детского сада и в хозблоке принят диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91. На вводе в здания устанавливаются счетчики расхода воды диаметром 25 и 20 мм, с установкой задвижки с электроприводом на обводной линии для пропуска пожарного расхода.

В соответствии пункта 6.2.1 СНиП РК 3.02-24-2004* в здании предусмотрено внутреннее пожаротушение. Открытие задвижки осуществляется дистанционно от кнопок «Пуск», установленных у пожарных кранов. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов, расположенных на отметке 1,35 м от пола этажа. Расход воды на внутреннее пожаротушение определен по СНиП РК 4.01-41-2006 таблица 1, 3 одна струя производительностью 2,6 л/сек, диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм, с напором 10 м у пожарного крана при длине пожарного рукава 20 пм.

Трубопроводы внутренней системы водоснабжения монтируются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб диаметром 15-50 мм, по ГОСТ 3262-75*, и окрашиваются синтетической эмалью за 2 раза.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электро-водонагревателей. Трубопроводы систем горячего водоснабжения монтируются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб диаметром 15 мм по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы окрашиваются аналогично холодному водопроводу.

Канализация в зданиях запроектирована хозяйственно-бытовая, отводящая сточные воды от приборов в наружную сеть канализации. Канализационная сеть монтируется из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-98.

Трубопроводы ниже отметки нуля и выпуски выполнены из чугунных канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100 мм по ГОСТ 6942-98. Чугунные трубы покрываются антикоррозийной изоляцией кузбасслаком. Стыковые соединения выполнены на резиновых уплотнительных кольцах. Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояка, выведенного выше обреза кровли на 0,5м, крыша скатная.

Трубы, пересекающие стены и фундаменты здания, монтируются с зазором вокруг трубы 0,2 м, с заделкой эластичным несгораемым материалом.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации:

Таблица №10

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м³/сут	м³/сут	л/сек	
Водопровод хоз питьевой В1 (в т.ч ГВС)	7,89	3,54	1,91	На наружное пожаротушение 10 л/сек
Канализация бытовая –К1-	7,89	3,54	3,51	

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект разработан в соответствии с техническими условиями №20-751/490 от 25.12.2015 года, выданными АО «ТАТЭК».

За точку подключения электроснабжения принимается ближайшая опора существующей ВЛ-10 кВ №1 от ПС-45.

От точки подключения до проектируемой КТПГ-100/10/0.4кВ прокладывается кабель марки АПвПу-3х70 мм² в траншее на глубине 0.7 м. Протяженность КЛ-10 кВ – 55 м.

На отпаечной опоре ВЛ-10 кВ №1 устанавливается линейный разъединитель типа РЛНД-10кВ.

Резервное питание осуществляется от автономной ДЭС, устанавливаемой на территории детского сада.

Проектом на ПС-4 предусматривается замена масляного выключателя на вакуумный выключатель с микропроцессорным блоком РЗиА.

От РУ-0,4 кВ проектируемых ТП и ДЭС до ВРУ зданий детского сада, пищеблока, котельной и от РУ-0.4 кВ проектируемой КТПГ-100/10/0,4 до проектируемой ДЭС прокладываются в траншеях кабели марки АВБбШв.

От механических повреждений кабели защищаются кирпичом, в местах пересечения с другими коммуникациями – асбоцементными трубами.

Наружное освещение территории детского сада выполнено светильниками торшерного типа на металлических опорах.

Точка подключения наружного освещения - ВРУ здания детского сада.

Кабель наружного освещения марки АВБбШв прокладывается в траншее на глубине 0,7 м.

Питание и управление светильниками наружного освещения осуществляется от ящика управления типа ЯУО-9601С, установленного в электрощитовой детского сада.

Опоры наружного освещения заземляются путем присоединения к проводнику PEN.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – II.

Напряжение питания – 10/0.4кВ.

Расчетная мощность -76 кВт.

Электрооборудование, электроосвещение

Детский сад

В качестве главного распределительного щита принята панель серии «ВРУ».

Проектом предусматривается рабочее, эвакуационное (дежурное) и ремонтное освещение.

Групповые осветительные щиты приняты типа ЩРв (индивидуальной сборки).

Освещение помещений выполняется светильниками с люминесцентными и с энергосберегающими люминесцентными лампами.

Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ скрыто в гофрированных ПВХ трубах:

по стенам - под слоем штукатурки.

по потолку - в пустотах плит перекрытий.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников, штепсельных розеток и стационарных электроприемников выполняются трехпроводными (фазный-L-, нулевой рабочий -N-и нулевой защитный -PE- проводники).

В групповой линии, питающей штепсельные розетки, устанавливается УЗО «ЭКФ УЗО АД2 30 мА». Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий.

Установка штепсельных розеток и выключателей в помещениях основного пребывания детей предусматривается на высоте 1,8 м от уровня пола, штепсельные розетки снабжены защитным устройством, закрывающим гнезда при вынутой вилке.

Силовые щиты приняты серии ЩРв (индивидуальной сборки). Силовые токоприемники представлены технологическим оборудованием.

Распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГ в поливинилхлоридных трубах, прокладываемых в подготовке пола и в штрабах стен с последующей штукатуркой.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

защитный проводник(PE или PEN) распределительной линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;

металлические трубы инженерных коммуникаций здания ;

металлический каркас здания.

Молниезащита

Для защиты от прямых ударов молнии на кровлю здания укладывается молниеприемная сетка из круглой стали диаметром 6 мм с шагом ячеек 6х6 мм, которая соединяется токоотводами, выполненными из круглой стали диаметром 10 мм с наружным контуром заземления. Токоотводы проложены не реже, чем через 25 м по периметру здания. В месте соединения токоотвода с наружным контуром заземления приваривается один вертикальный электрод, выполненный из круглой оцинкованной стали диаметром 16 мм, длиной 4 м.

Прачечная. Пищеблок

Проект разработан на основании задания архитектурно-строительной части в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004*.

В качестве главного распределительного щита принята панель серии "ВРУ".

Проектом предусматривается рабочее, эвакуационное и ремонтное освещение.

Групповой осветительный щит принят типа ЩРв (индивидуальной сборки).

Освещение помещений выполняется светильниками с люминесцентными лампами и с энергосберегающими люминесцентными лампами. Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ скрыто в гофрированных ПВХ трубах.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников, штепсельных розеток и стационарных электроприемников выполняются трехпроводными (фазный-L-, нулевой рабочий -N-и нулевой защитный -PE- проводники).

В групповой линии, питающей штепсельные розетки, устанавливается УЗО «ЭКФ УЗО АД2 30 мА». Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий .

Силовые щиты приняты серии ПР 8501 и ПР 11. Силовые токоприемники представлены технологическим оборудованием.

Распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГ в поливинилхлоридных трубах, прокладываемых в подготовке пола и в штрабах стен с последующей штукатуркой.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

защитный проводник(PE или PEN) распределительной линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;

металлические трубы инженерных коммуникаций здания;

металлический каркас здания.

Молниезащита

Для защиты от прямых ударов молнии на кровлю здания укладывается молниеприемная сетка из круглой стали диаметром 6 мм с шагом ячеек 6х6 м , которая соединяется токоотводами, выполненными из круглой стали диаметром 10 мм с наружным контуром заземления. Токоотводы проложены не реже, чем через 25 м по периметру здания. В месте соединения токоотвода с наружным контуром заземления приваривается один вертикальный электрод, выполненный из круглой оцинкованной стали диаметром 16 мм, длиной 4 м.

Котельная

На вводе распределительного щита типа ЩРв-24 установлен ящик с рубильником типа ЯРПП-25УЗ (переключатель на 2 ввода).

Силовые электроприемники представлены технологическим оборудованием. Силовые распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами марки

ВВГ-0,66, проложенными по стенам и потолкам на скобах и поливинилхлоридных трубах в подготовке пола. Выпуски кабелей к электродвигателям выполняются в металлорукавах.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Освещение выполняется светильниками с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами.

Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту.

Для выполнения внутреннего контура заземления по периметру помещения прокладывается стальная полоса 25х4 мм. Корпуса всех аппаратов, а так же все металлические части оборудования, нормально не находящиеся под напряжением, соединяются с внутренним контуром отрезками стальной полосы. Внутренний контур заземления приваривается к арматуре фундамента здания не менее чем в двух местах.

Молниезащита осуществляется путем заземления металлической части дымовой трубы. Металлическая труба присоединяется к очагам заземления, которые состоят из четырех вертикальных заземлителей диаметром 18 мм, соединенных между собой полосой 25х4 мм.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Для предупреждения возгораний в здании предусматривается система автоматической пожарной сигнализации.

Разработанная система предназначена для обнаружения и оповещения о возгорании на начальной стадии развития. В здании детского сада предусмотрен приемно-контрольный прибор типа «Гранит-8» со встроенной платой для передачи смс-сообщения при срабатывании сигнализации системы и блок резервного питания типа Квант-20.

Дымовые типа ИП-212-45 и тепловые типа ИП101-1А-А3 пожарные извещатели монтируются на потолках. Ручные пожарные извещатели типа ИПР-513-10 устанавливаются на путях эвакуации, на уровне 1,5 м от пола. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ 2х0,5 мм в кабель-каналах 10х15 мм.

Световые оповещатели типа «ШЫҒУ» и звуковые сирены подключаются к прибору типа «Гранит-8» через промежуточное реле, монтируемое в корпусе прибора. Шлейфы приборов систем оповещения выполняются шнуром марки ШВВП-2х0,75 мм^2.

Подключение сигнализации пищеблока и котельной осуществляется кабелем марки ТППэП-5х2х0,5 мм в ПЭТ трубе.

Наружные сети связи

Проект разработан в соответствии с техническими условиями № 02-186/т от 05.10.2016 года, выданными Региональной дирекцией телекоммуникаций «Алматытелеком» АО «Казахтелеком».

Точка подключения телефонизации – существующий колодец связи ККС-2 напротив школы.

В кабельном колодце ККС-2 предусматривается врезка в существующий кабель марки ОК-12 путем монтажа разветвительной оптической муфты.

От точки подключения до здания детсада строится одноотверстная телефонная канализация из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм, установкой кабельных колодцев типоразмера ККС-2 и прокладкой оптического кабеля марки ОКЛ-4.

Телефонизация

Ввод в здание детсада предусматривается кабелем марки ОКЛ-4.

В здании кабель прокладывается по стене в кабельном канале 20х15 мм до оптической кроссовой полки, устанавливаемой в методическом кабинете.

В оптической кроссовой полке устанавливается коммутатор.

Абонентские сети выполняются кабелем марки UTP в кабельных каналах.

Телевидение

Для обеспечения приема телевизионных программ на кровле здания устанавливается телевизионная широкополосная наружная антенна, предназначенная для приема сигналов цифрового эфирного телевидения стандарта DVB-T, а также аналоговых телевизионных программ ДМВ-диапазона. Также в проекте предусмотрен цифровой приемник-ресивер, обеспечивающий прием сигнала в стандарте DVB-T2, интегрированный с системой кодирования «IRDETO», установленной на сети эфирного вещания АО «Казтелерадио». Для распределения сигнала в групповые-игровые используется ТВ сплиттер-разветвитель типа HDMI Splitter Dr.HD 1x4-SP.

Коаксильный ТВ-кабель от антенны по стояку спускается до цифрового приемника-ресивера, установленного в кабинете заведующего на втором этаже.

От приемника-ресивера прокладывается HDMI кабель до сплиттера-разветвителя, установленного в коридоре второго этажа. От сплиттера-разветвителя прокладываются радиально HDMI кабели до групповых – игровых помещений.

Коаксиальный кабель марки RK 75-4-11 прокладывается в гофротрубе, в штрабах стен под штукатуркой. HDMI кабели прокладываются в кабельном канале.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения выполнена цифровая на базе программно-аппаратного комплекса «HikVision», призванного решать обширный спектр задач в области безопасности.

Системой видеоконтроля оборудуются входы в здание и следующие помещения:

коридоры и групповые (игровые) помещения детского сада;

коридоры здания прачечной и пищеблока.

Места установки видеокамер принимаются исходя из технического задания, выданного заказчиком.

С помощью установленных на улице видеокамер обеспечивается наблюдение двора здания, контроль выходов из здания.

В проекте заложены цифровые IP видеокамеры с высоким разрешением: всепогодные цветные видеокамеры день/ночь, цветные купольные видеокамеры.

Питание видеокамер осуществляется от блоков питания. Резервное электропитание осуществляется от аккумуляторных батарей, находящихся в блоках питания. Для резервного питания видеорегистратора используется источник бесперебойного питания, расположенный в помещении заведующего.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Степень огнестойкости зданий – II, III.

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Количество эвакуационных выходов обеспечивают безопасную эвакуацию людей из здания. Открывание дверей выполнено по направлению выхода из здания.

К зданиям обеспечен свободный подъезд пожарных машин. Все деревянные и металлические конструкции подвергаются огнезащитной обработке.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали ГОСТ 19904-74.

Проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия выполнены из негорючего материала, обеспечивающего предел огнестойкости ограждений.

Наружное пожаротушение принято от пожарного гидранта, установленного в существующем колодце ПГ-1. Расход на пожар предусмотрен в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» прил. 7 на один пожар 10 л/сек.

Внутреннее пожаротушение здания детского сада предусмотрено от пожарных кранов, расположенных на отметке 1,35 м от пола этажа. Расход воды на внутреннее пожаротушение определен по СНиП РК 4.01-41-2006 таблица 1, 3 одна струя производительностью 2,6 л/сек, диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм, с напором 10 м у пожарного крана при длине пожарного рукава 20 пм.

В помещениях предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, а также система видеонаблюдения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Охрана природной среды во время строительных работ обязывает строителей, кроме выполнения проектных решений по сохранению почвы и фауны, осуществить ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды или нанесения ей минимального ущерба. К этим мероприятиям относятся:

слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные для этого места;

устройство временных септиков;

определение места стоянки механизмов и складирования материалов и его ограждения;

периодический полив строительной площадки водой в теплое время года для снижения плотности поднимаемой пыли;

соблюдение требований и согласований местных органов охраны природы.

По рабочему проекту получено:

заключение государственной экологической экспертизы №В3-0112/16 от 17.02.2016 года на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №В1-0031/17 от 27.03.2017 года, по рабочему проекту, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Алматинской области»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №0500.X.KZ41VBS00009581 от 09.10.2015 года, по рабочему проекту, выданное Коксуским районным управлением по защите прав потребителей.

6.5 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» нормативная продолжительность работ по объекту составит 7 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Согласно письма №81-09-81/10 от 27.01.2017 года ГУ «Отдел образования Коксуского района» реализация строительства запланирована с мая месяца 2017 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, изменения и дополнения выпуск 7;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, изменения и дополнения выпуск 7;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, изменения и дополнения выпуск 7;

сборники сметных цен в текущем уровне 2 квартала 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016 (дополнения);

сборник сметных цен в текущем уровне 2 квартала 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2015 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2 квартала 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2 квартала 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел образования Коксуского района» 17.04.2017 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2016-2017 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на установленного на 2016 в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 426-V «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы», установленного на 2017 год в соответствии со статьей 7 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 29 ноября 2016 года № 25-VI ЗРК:

2016 год - 2121 тенге;

2017 год - 2269 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект: «Реконструкция здания школы под детский сад на 50 мест с. Жамбыл Коксуского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По технологическим решениям:

1) Откорректированы СНиПы в Общих данных.
2) Раздел ТХ выполнен аналогично всем остальным разделам рабочего проекта – с разделением по зданиям.
3) Указано предполагаемое количество приготовляемых блюд в сутки, предполагаемое количество персонала.
4) Спецификация выполнена в соответствии с ГОСТ 21.110-95 «Правила выполнения спецификации оборудования, изделий и материалов» с разделением мебели и оборудования по помещениям.
5) Согласно «Норм оснащения оборудованием и мебелью действующих и строящихся (вновь вводимых) объектов образования Республики Казахстан» в прачечной предусмотрен шкаф для хранения моющих средств.
6) Согласно «Норм оснащения оборудованием и мебелью действующих и строящихся (вновь вводимых) объектов образования Республики Казахстан» в кладовой сухих продуктов установлены весы большие, стол для выдачи продуктов.
7) Согласно п. 4.5.8 СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.06.2016 г.), буфетная групповой ячейки оборудована трехкамерной мойкой, столом и навесными шкафами для хранения посуды.
8) Согласно СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.06.2016 года) п. 4.5.5, в раздевальных предусмотрены шкафы с подсушкой для верхней одежды и обуви детей.
9) В кладовой уборочного инвентаря установлен сталлаж для чистящих средств.

10) Из медицинского кабинета удалено оборудование, не рекомендованное «Нормами оснащения оборудованием и мебелью действующих и строящихся (вновь вводимых) объектов образования Республики Казахстан».
11) Удален из спецификации мелкий инвентарь.

Архитектурно-планировочные решения

12) Выполнены «Общие данные» согласно ГОСТ 21.101-97.
13) Лист 6. Откорректирована отделка цоколя – гранит изменен на керамогранит.
14) Влагостойкий гипсокартон применен только во влажных помещениях, в остальных применен обычный.
15) Откорректирована толщина армированной стяжки.
16) Горючая масляная окраска на путях эвакуации заменена эмалями на водной основе.
17) Удален дополнительный выход из палаты изолятора, т.к. изолятор находится в непосредственной близости от входа в здание (п. 4.4.22 СНиП РК 3.02-24-2004 «Дошкольные объекты образования» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.06.2016 г.).

По конструктивным решениям:

18) Разделены рабочие чертежи по разделам АР и КЖ.
19) В техническом заключении выполнены рекомендации по сейсмоусилению, представлены фотографии по техническому обследованию несущих конструкций зданий и сооружений, выполнено техническое заключение по существующим объектам мастерской, котельной и склада, согласно представленного генплана.
20) По пищеблоку представлены расчеты по принятым конструктивным решениям.
21) Представлены рабочие чертежи по усилению котельной, согласно представленной общей пояснительной записке.
22) На планах монолитных сердечников по пищеблоку указаны размеры.
23) По пищеблоку и прачечной выполнены условия п.7.107 СНиП РК 2.03-30-2006, указаны дополнительные поперечные оси.

По отоплению и вентиляции:

Общие

24) В энергопаспорте энергетические показатели предоставлены не только по основному корпусу, но и прачечной и пищеблоку.
25) В энергопаспорте расчетная температура внутреннего воздуха откорректирована по нормативным документам согласно приложения 14 (обязательное) СНиП РК3.02-24-2004* (с изменениями и дополнениями от 09.06.2016г.).
26) На листе общих данных предоставлены согласования со смежными отделами по форме 3 ГОСТ 21.101-97.
27) Представлены гидравлический расчет системы отопления, расчет подбора количества секций в отопительных приборах, аэродинамический расчет системы вентиляции.

Раздел ОВ

Здание детского сада и пищеблока

28) На план-схеме показан тепловой пункт согласно требованиям п.5.7 ГОСТ 21.602-2003.
29) В тепловом пункте предусмотрены приточно-вытяжная вентиляция, трап в полу теплового пункта, опорожнение трубопроводов и оборудования тепловых пунктов согласно требованиям пунктов 8.3, 8.5, 8.6 СНиП РК 4.02-17-2005.
30) На планах нанесены координатные оси здания и расстояния между ними, категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Отметки чистых

полов и основных площадок нанесены в объеме согласно требованиям п.6.1.8 ГОСТ 21.602-2003.

31) В игровой на первом этаже предусмотрены обогреваемые полы согласно п.6.9 СНиП РК 3.02-02-2009, п.86 СанПин № 217 от 17.03.2015 года.
32) Во избежание травм и ожогов у детей предусмотрены ограждения отопительных приборов съемными деревянными решетками по требованию п.6.8 СНиП РК 3.02-02-2009, п.87 СанПин № 217 от 17.03.2015 года.
33) Представлена принципиальная схема автоматизированного теплового пункта на здания детского сада и пищеблока с прачечной по п.3.7 СП РК 4.02-17-2005.
34) Отопительные приборы в отсеках тамбуров аннулированы согласно требованиямп.7.5.15 СНиП РК 4.02-42-2006.
35) На схемах систем отопления выполнены уклоны трубопроводов системы, отметки уровней осей трубопроводов показаны частично согласно пунктов 6.2.4, 6.1.8 ГОСТ 21.602-2003.
36) Узел управления (тепловой узел) откорректирован. Представлена система подачи и обратки теплых полов по приложению Г3 ГОСТ 21.602-2003.
37) На планах систем вентиляции выполнена экспликация помещений по требованию п.6.1.8 ГОСТ 21.602-2003.
38) На схемах систем вентиляции откорректированы отметки уровня осей воздуховодов здания детского сада 1 и 2 этажей. По прачечной и пищеблоку - выполнены по требованию пункта 6.2.7 и приложения «Д» ГОСТ 21.602-2003.
39) Откорректированы основные показатели по рабочим чертежам.
40) Откорректировано количество секций в радиаторах на планах и схемах систем отопления.
41) В электрощитовой выполнена система вентиляции.
42) В пищеблоке откорректирована приточная вентиляция.
43) В спецификации откорректированы объемы работ: длина трубопровода для системы отопления и теплых полов, воздуховодов; количество секций в радиаторах, учтена длина воздуховода в санузлах.

Раздел ТС

44) Продолжительность отопительного периода откорректирована по таблице 3.3* СН РК 2.04-21-2004*.
45) В общих указаниях предоставлены: категория трубопроводов тепловых сетей согласно приложения 1 «Требований промышленной безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов (с изменениями от 21.10.2009 г.) классификация трубопроводов по категориям, ГОСТ 21.605-82 п.2.
46) Марка стали принята по ГОСТ 380-2005.
47) Антикоррозийное покрытие принято по приложению «Ж» МСН 4.02-02-2004.
48) В общих указаниях принятые ГОСТы откорректированы.
49) На чертежах дренажного колодца выполнена привязка к продольному профилю проекта.
50) Диаметр и материал трубы откорректированы на чертежах и спецификации.

По водоснабжению и канализации:

Раздел НВК

51) Откорректирована длина футляров при пересечении водопровода и канализации в соответствии СНиП РК 3.01-01-2011 пункта 4.1.3.6.6*.
52) Исправлена глубина укладки водопровода в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 п. 11.41.

Раздел ВК

53) Предусмотрено внутреннее пожаротушение согласно СНиП РК 3.02-24-2004* пункта 6.2.1.
54) В спецификации канализации предусмотрен объем бетона на упоры, в местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение в соответствии СНиП РК 4.01-41-2006* пункта 10.11.
55) Нагревательные приборы в шкафах для сушки одежды детей в раздевальных и теплые полы предусмотрены в разделе отопление и вентиляция.
56) Представлен расчет водопотребления и водоотведения.

По электротехническим решениям и системам связи и сигнализации:

Раздел ЭС

57) Проектом предусмотрена однотрансформаторная подстанция.
58) Исправлена длина КЛ-10 кВ.
59) В кабельный журнал включены графы «Рр» и «дU%».
60) Песок для подсыпки и засыпки кабелей заменен на мелкую землю.
61) Исправлено наименование листа в угловом штампе (НО-2).

Раздел ЭН.С.

62) Поливинилхлоридная труба диаметром 40 мм исправлена на асбоцементную.

Раздел ЭМО. Детсад.

63) Исправлены токи плавких вставок предохранителей и сечения кабелей на распределительных линиях Н1,Н2.
64) Исключена штепсельная розетка в палате изолятора.
65) На плане распределительной сети 1 этажа обозначен щит наружного освещения.

Раздел ЭМО.С.

66) Исправлено количество ящиков типа ЯТП-0.25.

По сметной документации:

67) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующими государственными сметными нормативами.
68) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.
69) Откорректирована стоимость оборудования и материалов, принятая по прайс-листам.
70) Стоимость материалов, изделий и конструкций откорректирована согласно сборников сметных цен в текущих ценах 2 квартала 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016, на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016.
71) Откорректировано распределение объемов капитальных вложений по годам в соответствии с показателями задела согласно продолжительности строительства.
72) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ.
73) Откорректированы затраты на экспертизу проекта, согласно расчета в соответствии с Приказом №780 от 25.12.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Реконструкция здания школы под детский сад на 50 мест с. Жамбыл Коксуского района Алматинской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Архитектурно-строительные решения выполнены в соответствии с СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»; СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции»; СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Разделы теплоснабжения, отопления и вентиляции выполнены в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»; Пособие к МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети», СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»; СНиП РК 4.02.42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК4.20-17-2005 «Проектирования тепловых пунктов», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные учреждения», СНиП 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

Сети водоснабжения и канализации разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011«Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

Раздел «Системы связи и сигнализации» соответствует требованиям СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №11

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, - уменьшение
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Площадь отведенного участка	га	0,5930	0,5930	-
2	***По зданию детского***	$м^2$			-

	сада: общая площадь		390,60	390,60	
	полезная площадь	м²	375,10	375,10	-
	строительный объем	м³	2192,17	2192,17	-
	площадь застройки	м²	279,00	279,00	-
3	***По зданию пищеблока и прачечной***: общая площадь	м²	120,80	120,80	-
	полезная площадь	м²	120,80	120,80	-
	строительный объем	м³	595,60	595,60	-
	площадь застройки	м²	173,80	173,80	-
4	***По зданию котельной:*** общая площадь	м²	36,40	36,40	-
	полезная площадь	м²	36,40	36,40	-
	строительный объем	м³	236,16	236,16	-
	площадь застройки	м²	49,20	49,20	-
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016, 2017 годов	млн.тенге	214,413	217,816	+3,403
	в том числе: СМР	млн.тенге	139,127	138,529	-0,598
	Оборудование	млн.тенге	34,931	32,151	-2,780
	Прочие	млн.тенге	40,355	47,136	+6,781
	Из них: на 2016 год (стоимость ПИР); на 2017 год с МРП 2269;	млн.тенге		18,653 199,163	
6	Продолжительность строительства	месяцев	7	7	-

Увеличение сметной стоимости произошло за счет изменения объемов работ, пересчета сметы в новую версию программы с учетом изменения стоимости материалов, изделий и конструкций, и изменения года реализации строительства.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция здания школы под детский сад на 50 мест с. Жамбыл Коксуского района Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь отведенного участка 0,5930 га

По зданию детского сада:
Общая площадь 390,60 м²
Площадь застройки 279,00 м²
Полезная площадь 375,10 м²
Строительный объем 2192,17 м³

По зданию пищеблока и прачечной:
Общая площадь 120,80 м²

Площадь застройки	173,80 м^2
Полезная площадь	120,80 м^2
Строительный объем	595,60 м^3
По зданию котельной	
Общая площадь	36,40 м^2
Площадь застройки	49,20 м^2
Полезная площадь	36,40 м^2
Строительный объем	236,16 м^3
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016, 2017 годов	217,816 млн. тенге
в том числе: СМР	138,529 млн. тенге
оборудование	32,151 млн. тенге
прочие затраты	47,136 млн. тенге
Продолжительность строительства	7 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел строительства Коксуского района» в соответствии с условиями договора №01-0410 от 03.03.2017 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Көксу ауданының Жамбыл ауылындағы мектеп ғимаратын 50 орынды балабақша етіп реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Бөлінген жер учаскесінің ауданы	0,5930 га
Балабақша ғимараты бойынша:	
Жалпы аудан	390,60 м^2
Құрылыс салу ауданы	279,00 м^2
Пайдалы аудан	375,10 м^2
Құрылыс көлемі	2192,17 м^3
Тамақтану ғимараты мен кір жуу ғимараты бойынша:	
Жалпы аудан	120,80 м^2
Құрылыс салу ауданы	173,80 м^2
Пайдалы аудан	120,80 м^2

Құрылыс көлемі	595,60 м^3
Қазандық ғимараты бойынша:	
Жалпы аудан	36,40 м^2
Құрылыс салу ауданы	49,20 м^2
Пайдалы аудан	36,40 м^2
Құрылыс көлемі	236,16 м^3
2016, 2017 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	217,816 млн. теңге
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	138,529 млн. теңге
жабдықтар	32,151 млн. теңге
өзге шығындар	47,136 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	7 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 03 наурыздағы №01-0410 шарттың талаптарына сәйкес «Көксу ауданының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора

Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела

Сосина О.В.

Эксперт

Кулмагамбетова Г.Э.

Эксперт

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Атагуллаев А.А.

Эксперт

Уваров В.М.

Эксперт

Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен

Шульгина Л.А.

Эксперт