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

««Алматы облысы Талғар ауданы Тұздыбастау ауылында 280 орындық балабақша салу». Үлгі жобаны байлау» ЖЖ**»** жұмыс жобасы бойынша

19.10.2016 ж. № 18-0282/16
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Талғар аудандық құрылыс бөлімі» ММ

ЖОБАЛАУШЫ:
«Жезказганпроект» ПК
Жезқазған қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Талғар ауданы Тұздыбастау ауылындағы 280 орындыбалабақша құрылыс жобасы бойынша жобалау-іздестіру жұмыстары» 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

№ 18-0282/16 от 19.10.2016 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП «Строительство детского сада на 280 мест в с. Туздыбастау Талгарского района, Алматинской области» Привязка типового проекта**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Талгарского района»

ПРОЕКТИРОВЩИК:
ПК «Жезказганпроект»
г. Жезказган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство детского сада на 280 мест в с. Туздыбастау Талгарского района, Алматинской области» Привязка типового проекта»**, 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: РП «Строительство детского сада на 280 мест в с. Туздыбастау Талгарского района, Алматинской области» Привязка типового проекта».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №060240009123/160064/00 от 19.08.2016 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ГУ «Отдел строительства Талгарского района».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Талгарского района»

3.ПРОЕКТИРОВЩИК: ПК «Жезказганпроект», Карагандинская область, г. Жезказган, (Государственная лицензия ГСЛ №002038 от 24.11.2000 года, II категория).

ГИП – Нестеренко Е.А. (приказ №49/1 от 23.05.2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 18.05.2016 года, утвержденное заказчиком;

проект плана финансирования бюджетной программы 037 средства из местных бюджетов районов (городов областного значения) на строительство объектов образования по обязательствам от 03.02.2016 года, утвержденный заместителем акима Талгарского района;

постановление акимата Талгарского района Алматинской области №05-515 от 28.05.2015 года о выделении земельного участка в постоянного землепользование;

акт выбора и обследования земельного участка №226 от 11.02.2016 года, подписанный комиссионно;

акт на право постоянного землепользования №253 от 08.07.2015 года, (кадастровый номер 03-051-065-4973), выданный Талгарским районным отделением Алматинского областного филиала РГП«НПЦзем»;

заключение земельной комиссии Талгарского района №13 от 13.10.2016 года об изменении целевого назначения земельного участка со «строительства врачебной амбулатории» на «бурение водозаборных скважин»;

архитектурно-планировочное задание №0634 от 30.06.2015 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Талгарского района»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел строительства Талгарского района», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Талгарского района», и.о. председателя комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами МНЭ РК от 15.05.20154 года, вице-министром Министерства образования и науки РК;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Геодезия сервис» в мае 2015 года;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Геодезия сервис» в марте 2016 года;

перечень оборудования и материалов от 18.10.2016 года, утвержденный заказчиком.

Технические условия:

технические условия №674-1-4 от 28.07.2015 года на водоснабжение и водоотведению, выданные ГКП «Су кубыры по Талгарскому району»;

технические условия на электроснабжение №25.1-4746 от 15.10.2015 года, выданные АО «АЖК»;

технические условия №02-67/т от 29.04.2016 года на продление ТУ №03-31915/л от 11.09.2015 года на телефонизацию, выданные Талгарским РПУТ.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

экспертное заключение №017/06-16 о соответствии требованиям промышленной безопасности РК раздела «Тепломеханические решения котельной» рабочего проекта, выданное ТОО «ОППБ»;

заключение государственной экологической экспертизы №В3-0241/16 от 21.06.2016 года на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №224 от 10.06.2016 года, по рабочему проекту, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Алматинской области»;

письмо Министерства образования и науки Республики Казахстан №4753-4-10657/02-3 от 08.10.2015 года о согласовании типовых проектов детских садов;

рабочий проект согласован Талгарским РЭС, Талгарским РПУТ АО «Казахтелеком», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Талгарского района», ГУ «Отдел строительства Талгарского района», ГКП «Су кубыры по Талгарскому району».

5.3 Перечень проектной документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Общая пояснительная записка (ОПЗ)
2	Альбом 1	Генеральный план (ГП)
3	Альбом 2 – 7 ТП 280 ОДВО (IВ, IIВ, IIIВ,IIIА) 9С-2.2-2015 Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 280 мест для IВ, IIВ, IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов	Технологические решения (ТХ)
		Архитектурно - планировочные решения (АР)
		Конструкции железобетонные (КЖ)
		Отопление и вентиляция (ОВ)
		Водопровод и канализация (ВК)
		Электротехнические решения (ЭЛ)
		Сети связи и сигнализация (СС)
4	Альбом 8	Тепловые сети (ТС)
5	Альбом 9	Тепломеханические решения (ТМ)
6	Альбом 10	Наружные сети водопровода и канализации(НВК)
7	Альбом 11	Электроснабжение (ЭС)
8	Альбом 12	Наружные сети связи (НСС)
9	Книга 2	ОВОС
10	Книга 3	Проект бурения разведочно-эксплуатационных скважин №№6168, 6169
11	Книга 4	Инженерно-геологический отчет
12	Книга 5	Энергетический паспорт
13	Книга 6	Проект организации строительства
14	Книга 7	Паспорт проекта
15	Книга 8	Расчеты несущих конструкций. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций
16	Книга 9	Сметная документация
17	Книга 10	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. Туздыбастау Талгарского района, Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЬЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Здание расположено в с. Туздыбастау Талгарского района, Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Участок строительства расположен в с. Туздыбастау Талгарского района Алматинской области.

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район строительства (СНиП РК 2.04-01-2010). - IIIВ

Нормативная снеговая нагрузка для III района (СНиП 2.01.07-85*) - 70 кгс/м^2

Нормативный напор ветра III района (СНиП 2.01.07-85*) - 38 кгс/м^2.

Толщина стенки гололеда для III района (СНиП 2.01.07-85*) - 10 мм.

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -25° С (СНиП РК 2.04-01-2010).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на участке строительства выполнены ТОО «Геодезия сервис» в марте 2016 года.

Площадка под строительство с поверхности представлена почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м. Далее по разрезу залегает суглинок мощностью 4,0-4,5 м. Подстилающим слоем служит супесь с примесью гравия и гальки со вскрытой мощностью 3,5-4,0 м.

По результатам полевых изысканий и лабораторных исследований на объекте выделены 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Почвенно-растительный слой в связи с маломощностью лабораторным исследованиям не подвергался, определен визуально в полевых условиях.

ИГЭ-1 – Суглинок характеризуется следующими пластичными свойствами грунта (приведены средние значения):

граница текучести – 30,9%;

граница раскатывания – 19,8%;

число пластичности – 11,1.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали - средняя.

Значения показателей физико-механических и водных свойств ИГЭ-1 (суглинков) сведены в нижеследующую таблицу №2:

Таблица №2

№ п/п	Показатели	Суглинки
1	2	3
1	Плотность минеральной части, г/см^3	2,72
2	Плотность, г/см^3	1,49
3	Плотность скелета, г/см^3	1,23
4	Пористость, %	54,7
5	Коэффициент пористости	0,791
6	Естественная влажность, %	44,7

7	Степень насыщения	0,343
8	Пластичные свойства: а) граница текучести, % б) граница раскатывания, % в) число пластичности	 31,7 22,3 9,4
9	Консистенция	-0,814
10	Модуль деформации (нагрузка 3кг), кг/см^2 при естественной влажности под водой	 12,6 9,6
11	Угол внутреннего трения, град.	23

ИГЭ-2 – Супесь с примесью гравия и гальки до 30%

Площадка под строительство с поверхности представлена почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м. Далее по разрезу залегает суглинок мощностью 4,0-4,5 м. Подстилающим слоем служит супесь с примесью гравия и гальки со вскрытой мощностью 3,5-4,0 м.

Грунтовые воды на участке в период изысканий выработками до -8,0 м не вскрыты.

Грунты не засолены, не агрессивны к бетонам на портландцементе W_4 (СНиП РК 2.01-19-2004).

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – средняя.

Расчетная глубина промерзания грунтов (СНиП РК 2.04-01-2010):

для суглинка – 92 см;

для супеси – 112 см.

Расчетная глубина проникновения нулевой изотермы 0° С в грунт под естественной поверхностью – 101 см.

Расчетные сопротивления определены по СНиП РК 5.01-01-2002.

для суглинков – 200 кПа (2,0 кгс/см^2);

для суглинков в замоченном состоянии – 180 кПа (1,8 кгс/см^2);

для супеси – 250 кПа (2,5 кгс/см^2);

для супесей в замоченном состоянии – 150 кПа (1,5 кгс/см^2).

Грунтовые условия II типа по просадочности (суммарная просадка грунтов в замоченном состоянии более 20 см, согласно п. 6.1.6 (МСП 5.01-102-2002). Для ликвидации просадочных свойств необходимо предусмотреть противопросадочные мероприятия (замачивание, трамбовка и др.). Мощность просадочного слоя составляет 4,0-4,5 м.

Коэффициенты относительной просадочности при нагрузках: 1,0 кг/см^2 – от 0.048 до 0.085; 2,0 кг/см^2 – от 0.017 до 0.120; 3,0 кг/см^2 – от 0.040 до 0.142. Начальное просадочное давление – от 0,01 до 0,04 кг/см^2.

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

Территория не подтопляемая.

Поверхностными водами участок не затапливается.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Рельеф участка спокойный, с уклоном на север.

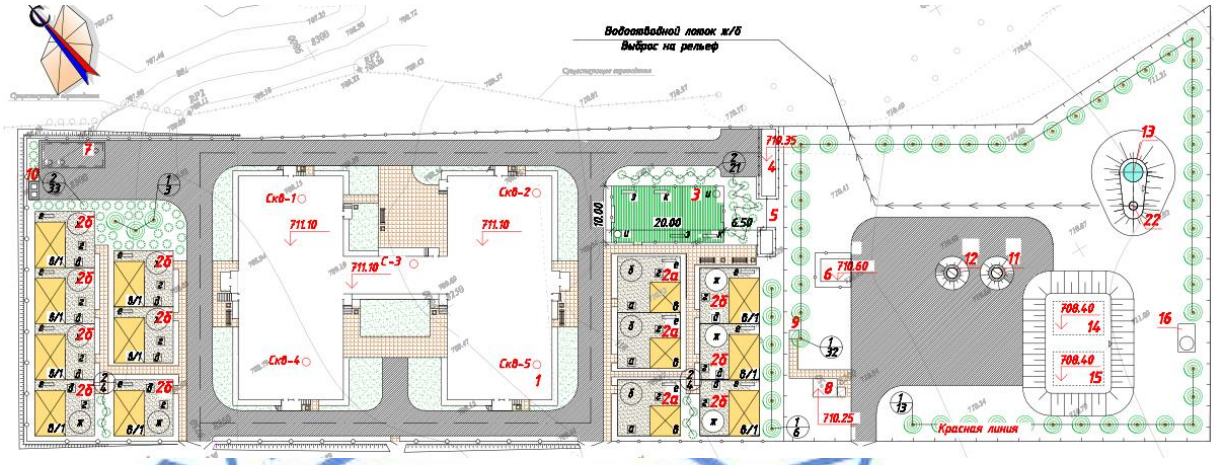

Рисунок №1. Ситуационная схема

Перечень зданий и сооружений:

1) Здание детского сада на 280 мест.
2) Игровые площадки (13 шт.).
3) Спортивная площадка.
4) Модульная котельная.
5) Топливный резервуар емкостью 15 м^3.
6) Модульная трансформаторная подстанция.
7) Септик емкостью 90 м^3.
8) КПП.
9) Надворный туалет на 1 очко.
10) Площадка для мусоросборников с контейнерами.
11) Скважина технической воды С-1.
12) Скважина технической воды С-2.
13) Водонапорная башня.
14) Пожарный резервуар емкостью 150 м^3 (2 шт.).
15) Модульная насосная станция.

На территорию участка предусмотрено два рассредоточенных въезда/выезда и центральный вход с юго-западной стороны.

Вокруг здания предусмотрен асфальтобетонный проезд для пожарных машин.

Пешеходные дорожки запроектированы с шириной и уклонами, обеспечивающими доступность территории для инвалидов, передвигающихся в креслах-колясках. Предусмотрен пандус для доступа на первый этаж.

На территории участка запроектированы: здание детского сада на 280 мест, модульная котельная с дымовой трубой, резервуар для жидкого топлива емкостью 15 м^3, модульная трансформаторная подстанция, 13 групповых площадок для детей старшего и младшего возрастов с теневыми навесами, спортивная площадка, хозяйственная площадка, площадка для мусоросборников, септик емкостью 90 м^3.

Для обеспечения детского сада питьевой водой и в противопожарных целях предусмотрено бурение скважин. На территории водозабора, расположенного в юго-восточной части территории детского сада, предусмотрено: бурение двух скважин (одна основная, вторая резервная); два противопожарных резервуара емкостью 150 м^3 каждый,

модульная насосная станция пожаротушения, водонапорная башня, трансформаторная подстанция, контрольно-пропускной пункт, надворный туалет.

Зонированием участка предусмотрены игровая и хозяйственная зоны.

В хозяйственной зоне расположены котельная с дымовой трубой, резервуары для топлива, площадка для мусоросборников.

Вертикальная планировка решена методом проектных горизонталей с учетом минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется от здания по уклону за пределы участка.

За нулевую отметку проектируемого детского сада принята абсолютная отметка земли 711,10.

Проезды, хозплощадка выполнены с асфальтобетонным покрытием с установкой бордюрных камней; тротуары, дорожки – из тротуарной плитки с поребриком; детские игровые площадки – гравийно-песчаное; спортивная площадка – травяное покрытие.

На территории участка предусмотрена установка малых архитектурных форм: на детских игровых площадках – теневой навес, качалка, качели, песочница, лиана для лазания, скамьи, урны; на спортивной площадке – кольцо для игр с мячом, стенка для лазания, скамьи, урны; на хозплощадке контейнеры для мусора.

Территория участка по периметру ограждается металлической оградой из сетчатых панелей высотой 2,0 м по железобетонным столбам с установкой ворот и калитки, ограждение котельной и резервуара для топлива – из сетчатых панелей высотой 1,6 м по металлическим стойкам, спортплощадки – высотой 2,0 м.

Ограждение территории водозабора – железобетонные панели высотой 2,0 м поверху колючая проволока «егоза».

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется.

Для создания нормальных, санитарно- гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных атмосферных осадков, проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений лиственных пород, живой изгороди из кустарников, а также посев газонов из многолетних трав.

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Территория детсада	Территория водозабора
1.	Площадь проектируемого участка	$м^2$	7400,0	4600
2.	Площадь застройки	$м^2$	1803,15	319,73
3.	Площадь покрытия	$м^2$	3812,85	1046,0
4.	Площадь озеленения	$м^2$	842,0	
5.	Площадь естественного покрова	$м^2$	942,0	3234,27

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть разработана на основании задания на проектирование, архитектурно - планировочного решения и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами РК.

Детский сад является дошкольным образовательным учреждением, предоставляющим педагогические, медицинские услуги постоянному контингенту своих воспитанников и располагается в отдельно стоящем строении, состоящем из 3 блоков.

Общая вместимость здания составляет 13 групп - 280 человек, для детей от 1 года до 6/7 лет.

Ориентировочный возрастной состав:

одна младшая ясельная группа (1-2 года), вместимость10 человек;

две старшие ясельные группы (2-3 года), вместимость по 15 человек; две младшие группы (3-4 года) – вместимость по 24 человека;

три средние группы (4-5 лет) – вместимость по 24 человека; три старшие группы (5-6 лет) – вместимость по 24 человека;

две подготовительные группы (6-7 лет) – вместимость по 24 человека.

Планировочная структура здания детского сада предусмотрена, исходя из принципа групповой изоляции, при которой групповая ячейка является местом основного пребывания детей каждой конкретной детской группы, с осуществлением основных занятий с детьми, игр, оздоровительных мероприятий, отдыха, дневного сна, переодевания и кормления.

В состав групповой ячейки входят: раздевальная, групповая, спальня, буфетная и туалетная. Все оборудование ДОО и мебель соответствуют росту и возрастным особенностям детей и имеют сертификат соответствия. В помещениях групп предусматривается наличие кроватей, столов, стульев, шкафов для игрушек и пособий. В раздевальных предусмотрены шкафы с подсушкой для верхней одежды и обуви детей, скамьи для переодевания, шкафы для персонала.

Каждая групповая ячейка имеет два эвакуационных выхода. Групповые ячейки ясельных групп обеспечены отдельным входом с улицы.

Буфетные оборудуются трехгнездной мойкой-буфетом, столом для раздачи пищи.

В умывальных размещены детские умывальники и огороженные трансформируемым ограждением душевые поддоны для проведения закаливающих процедур, навесные вешалки с индивидуальными ячейками для детских полотенец.

Групповые ячейки скоординированы в непосредственной близости с помещениями общего назначения: универсальным кружковым помещением для занятий по подгруппам с кабинетом преподавателей, универсальным залом для гимнастических и музыкальных занятий, медицинским блоком, пищеблоком, постирочной, методическим кабинетом, кабинетами коррекции и психолога, помещениями администрации.

Для занятий в игровых устанавливаются двухместные столы с левосторонним освещением. Спальные оборудуются стационарными кроватями. Для проведения спортивных занятий, утренников предусмотрен универсальный зал, расположенный на втором этаже. При зале предусмотрена инвентарная.

Проектом предусмотрена кружковая - универсальное помещение для занятий с детьми (изостудия, лепка, ручной труд). При кружковой предусмотрена комната преподавателей.

В состав медицинских помещений входят: медицинская комната, физиокабинет, кабинет коррекции, кабинет психолога, изолятор, помещение для приготовления физрастворов. Медпункт предназначен для оказания экстренной медицинской помощи, а также для проведения профилактических мероприятий. Помещения медицинского блока имеют самостоятельный вход из общего коридора. Медицинская комната размещена смежно с палатой изолятора, в перегородке которой предусмотрено устройство остекленного проема на высоте 1,2 м от пола для наблюдения за больными детьми. Изолятор, имеющий отдельный наружный выход, состоит из двухместной палаты, туалета и приемной с местом для мытья посуды.

Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами.

Пищеблок предназначен для обеспечения 4 разовым питанием детей и обслуживающего персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Пищеблок расположен на первом этаже. Продукты поступают из загрузочной в кладовые и производственные цеха. Состав помещений, объемно-планировочные решения

пищеблока, оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции. Для получения полуфабрикатов предусмотрены мясо-рыбный, овощной цеха. Готовые полуфабрикаты поступают на тепловую обработку в горячий цех. Горячий цех оснащен плитами, жарочным шкафом, кипятильником, пароконвектоматами, рабочими столами.

Для создания комфортных условий труда предусмотрены местные вентиляционные и отсосы от оборудования, выделяющего тепло. Наиболее трудоемкие процессы разделки сырья и его транспортировки механизированы. Электроосвещение выполнено в защитном исполнении.

Для мытья кухонной посуды предусмотрено отдельное помещение. Готовая пища через раздаточную поступает в буфетные групповых. Для подачи готовой пищи на второй этаж используется грузовой лифт, грузоподъемностью 100 кг, расположенный в раздаточной. Количество блюд в день - 2800, количество работающих в пищеблоке составляет 6 человек. Режим работы 1,5 смены.

Постирочная на 120 кг белья в смену расположена на первом этаже и имеет в своем составе помещения стиральной, гладильной, приема и выдачи белья. Планировка постирочной, размещение оборудования обеспечивают поточность технологического операций: прием, хранение, разборка грязного белья, замачивание, стирка, отжим, сушка, глажение, хранение и выдача чистого белья. Режим работы 1 смена.

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

Общее количество работающих в детсаде составляет 46 человек.

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

Объект является экологически чистым.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание детского сада

Проектируемое здание детского сада принято по типовому проекту ТП РК 280 ОДВО (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА) - 9С-2.2-2015 с привязкой к IIIВ климатическому району по СНиП РК 2.04-01-2010.

Объемно-планировочные решения определились исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований.

Здание детского сада – двухэтажное, Н-образной формы, состоящее из 3 блоков, разделенных антисейсмическими швами на всю высоту здания, включая фундаменты, с общими размерами в осях «1-12», «А-Л» - 55,2х39,2 м.

Расположение детского сада продиктовано ориентацией его по отношению к сторонам света.

Входы в здание первого этажа предусмотрены через тамбуры, вестибюли и коридоры, затем распределение по групповым ячейкам. Два боковых блока одинаковые, в которых расположены групповые и вспомогательные помещения. Для персонала кухни и хозяйственно-бытового блока предусмотрены отдельные входы.

Блоки «А», «В» (групповые ячейки).

Блок «А» – двухэтажный, с техподпольем, прямоугольной формы, с размерами в осях «1-4», («9-12») «А-Л» –18,0х36,2 м.

Блок «В» – двухэтажный, с техподпольем, прямоугольной формы, с размерами в осях «1-4», («9-12») «А-Л/2» –18,0х38,3 м.

Высота 1, 2 этажей - 3,3 м, техподполья - 2,1 м, высота чердака переменная.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

Техподполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций.

В блоке «А» на первом этаже расположены три групповые ячейки со своими спальнями, раздевальными, санузлами, буфетными, коридорами, тамбуром, санузлом для персонала. Кроме групповых ячеек, на первом этаже расположен медицинский блок с набором следующих помещений: медицинский и процедурный кабинеты, комната коррекции, физиотерапевтический кабинет, палата изолятора с приемной изолятора, туалетной, помещение дезинфекции средств, а также входная группа с тамбуром, лестничная клетка, комната охраны, санузлы для детей и взрослых, кладовая чистого белья.

На втором этаже расположены четыре групповые ячейки, а также кабинет психолога, логопеда, комната преподавателей, хозяйственная кладовая, кладовая хранения крупноразмерных игрушек, санузел персонала, комната личной гигиены женщин, коридор, лестничная клетка.

В блоке «В» на первом этаже расположены три групповые ячейки со своими спальнями, раздевальными, санузлами, буфетными, коридорами, а также пищеблок со вспомогательными помещениями, тамбур, лестничная клетка.

На втором этаже блока «В» расположены: три групповые ячейки, зал для гимнастических и музыкальных занятий с кладовой, кабинет методиста, кабинет заведующего, комната персонала, комната завхоза, коридор, хозяйственные кладовые.

***Блок Б* (*центральный*)** - двухэтажный, с подвалом, прямоугольной формы, с размерами в осях «5-8», «Д - Ж» - 16,6х6,0 м. Высота 1, 2 этажей - 3,3 м, подвала - 2,5 м, высота чердака переменная. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

В подвале расположены: венткамера, воздухозаборная камера, помещение хранения светильников, насосная и ИТП, коридор.

На первом этаже расположены: стиральная, гладильная, помещение приема и сортировки белья, комната кастелянши, электрощитовая, лифтовая шахта, коридор.

На втором этаже расположены: универсальное кружковое помещение с кладовой, коридор, лифтовая шахта.

Наружная отделка

Облицовка наружных стен – декоративная штукатурка с мелкозернистой поверхностью по сетке. Утеплитель наружных стен – минераловатные плиты, толщиной 100 мм.

Цоколь – облицовка сплиттерной плиткой.

Окна, витражи - металлопластиковые, с энергосберегающими стеклопакетами, с частично открывающимися створками.

Дверные блоки - металлические, деревянные, металлопластиковые.

Входные группы: козырьки над крыльцами и пандусом – скатные, с покрытием кровли из металлочерепицы по деревянной обрешетке с организованным водоотводом, обшивка потолка и карниза панелями «Novelis»; крыльца, пандус – облицовка тротуарной плиткой с шероховатой поверхностью. Ограждение крылец, пандуса металлическое.

Крыша – вальмовая, чердачная, с покрытием кровли из металлочерепицы по деревянной обрешетке, с неорганизованным водостоком. Утеплитель по чердачному перекрытию - пенополистирольные плиты, минераловатные плиты на базальтовой основе, толщиной 140 мм. Подшивка карниза металлосайдингом.

Внутренняя отделка

Стены, перегородки – улучшенная штукатурка, левкас, окраска водоэмульсионной краской, известковая окраска, облицовка керамической плиткой на высоту 1,8 м, покраска масляной краской на высоту 1,5 м.

Потолки – подвесной потолок из гипсокартонных листов, затирка, улучшенная штукатурка, левкас, окраска водоэмульсионной краской.

Полы – линолеум на ТЗИ основе, керамическая напольная плитка, бетонные в технических помещениях подвала. В групповых первого этажа применяется водяная система обогрева пола в отопительный период. Уровень чистого пола "мокрых" помещений (санузлы, помещения уборочного инвентаря и др.) выполняется на 20 мм ниже примыкающих к ним помещений.

В здании детского сада предусмотрены два лифта грузоподъемностью 100 кг, 630 кг.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

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

Эвакуация людей осуществляется:

из подвала – по лестнице, расположенной в приямке, непосредственно наружу;

из первого этажа – по коридору с выходами через вестибюль и тамбуры наружу;

со второго этажа – по коридорам с выходами через лестничные клетки, через вестибюль наружу. Эвакуация из групповых второго этажа осуществляется по наружным лестницам 3 типа.

Выходы на чердак решены из лестничных клеток по закрепленным стальным лестницам-стремянкам через люки 2 типа. Выходы на кровлю решены через слуховые окна чердака. Высота чердачного пространства обеспечивает условия прохода согласно п. 4.11 СНиП РК 3.02-06-2009.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию согласно МСН 3.02-05-2003. При главном входе предусмотрен пандус на 1 этаж. На первом этаже предусмотрен санузел для МГН, запроектирован лифт с кабиной, доступной для пользования инвалидами на креслах-колясках.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Технико-экономические показатели:

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	1751,0
2	Общая площадь	$м^2$	2931,7
3	Полезная площадь	$м^2$	2642,0
4	Расчетная площадь	$м^2$	2244,4
5	Строительный объем, здания	$м^3$	16625,8
	в т.ч. выше отм. 0,000	$м^3$	13381,3
	ниже отм. 0,000	$м^3$	3244,5

КПП

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-2», «А-Б» - 6,0х4,5 м. Высота помещения - 2,481 м.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка, левкас, покраска водоэмульсионной краской; потолки – левкас, водоэмульсионная покраска; полы – линолеум.

Наружная отделка здания - штукатурка по сетке, левкас с последующей покраской фасадной краской, утеплитель наружных стен минераловатные плиты, толщиной 100 мм.

Окна - металлопластиковые, двери - металлические.

Крыша – совмещенная, скатная с покрытием кровли из трех слоев рубероида по битумной мастике, с неорганизованным водостоком. Утеплитель чердачного перекрытия - минераловатные плиты, толщиной 100 мм.

Крыльцо, отмостка – бетонные.

Технико-экономические показатели:

Таблица №5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	36,56
2	Общая площадь	$м^2$	27,00
3	Строительный объем здания	$м^3$	121,37

Надворный туалет на 1 очко

Надворная уборная на одно очко, с наружными размерами кабины 1,2х1,45 м, с высотой до низа покрытия 2,35-2,75 м.

Стены уборной - обшивка досками по деревянному каркасу.

Пол и стульчак дощатые по деревянным балкам.

Дверной блок деревянный.

Кровля совмещенная односкатная из асбоцементных волнистых листов по деревянным стропилам и обрешетке.

Технико-экономические показатели:

Таблица №6

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	2,27
2	Общая площадь	$м^2$	1,58
3	Строительный объем здания	$м^3$	8,27

6.2.4 Конструктивные решения

Здание детского сада

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости (СНиП РК 2.02-05-2009) – II.

Конструктивная система здания – рамно-связевый каркас в виде полного пространственного сборно-монолитного ригельного каркаса, имеющего все жесткие узлы соединений колонн и ригелей. Сетка колонн блока «А» - 3х6,00 м и 4,2+6,00+5,20+5,40+ 5,20+6,00+4,2 м. Сетка колонн блока «В» - 3х6,00 м и 4,2+6,00+5,20+5,40+ 5,20+6,00+4,2 +2,1 м, блока «Б» – 5,30+6,00+5,30 м. Между блоками «А» и «Б», «В» и «Б», предусмотрены деформационные швы шириной 1,3 м.

Пространственная неизменяемость и жесткость железобетонного каркаса в продольном и поперечном направлениях обеспечивается за счет жесткого сопряжения колонн с ригелями, устройством вертикальных диафрагм жесткости.

Фундаменты монолитные железобетонные перекрестно-ленточные сечением 1000х600(h) мм, 600х600 (h) мм. Армирование лент принято пространственными вязаными каркасами из стержневой арматуры класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*. Все монолитные фундаментные конструкции выполняются из бетона класса В20. Из фундаментных лент предусмотрены арматурные выпуски для сопряжения с арматурными стержнями колонн, диафрагм жесткости, стен техподполья и подвала, соответствующих диаметров и количеству. Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундаментов принят не менее диаметра рабочей продольной арматуры 50 мм.

Глубина заложения подошвы фундаментов (минус) 3,2 м для блока с «Б», и (минус) 2,750 м для блоков «А» и «В». Под подошвой фундаментов выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3.5. Основанием фундаментов служит подушка толщиной 1,1м, из местного суглинка, с послойным уплотнением по 0,3 м. Пазухи конструкций засыпаются местным грунтом, очищенным от строительного мусора, слоями толщиной не более 0.3 м с уплотнением пневмотрамбовками.

Колонны сборные железобетонные, заводского изготовления, сечением 400х400 мм.

Ригели сборно-монолитные: сборная железобетонная деталь ригеля лоткообразной формы сечением 540х285(h) мм, монолитный железобетонный ригель сечением 350х460(h) мм, из бетона класса В30. Для армирования монолитного ригеля, принята стержневая арматура класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытия - плиты заводского изготовления, железобетонные многопустотные, предворительно напряженные, стендового, безопалубочного формирования высотой 220 мм, шириной 1500,1200,1000 мм.

Стены техподполья и подвала приняты толщиной 300 мм, из бетона класса В25, армируются двойными вязаными сетками. Для армирования принята стержневая арматура класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жесткости, приняты толщиной 200 мм, из бетона класса В25, армируются двойными вязаными сетками. Для армирования принята стержневая арматура класса AIII, AI по ГОСТ 5781-82*.

При армировании стен подвала и диафрагм жесткости у торцовых граней и у граней проемов выделяются периферийные и полевые зоны. В периферийных зонах стен, хомуты арматурных каркасов выполняются замкнутыми, и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания. В полевой зоне вертикальные стержни соединяются между собой шпильками из арматуры класса А-I с шагом 400х400 мм в шахматном порядке. Соединения вертикальных арматурных стержней в периферийных зонах выполняются на сварке .Стыки выполняются вразбежку. Горизонтальные стержни армирования стен заанкериваются в зонах периферийного армирования. Грани проемов усиливаются дополнительными стержнями. Вертикальные и горизонтальные стержни, обрываемые у торцовых граней и граней проемов, заанкериваются П-образными стержнями.

Диафрагмы жесткости соединяются со сборными железобетонными колоннами при помощи П-образных выпусков из колонн, которые выполняют роль замкнутых хомутов части периферийных зон диафрагм, расположенных вблизи колонн. В местах примыкания диафрагм жесткости к колоннам с оголенной арматурой, рабочая арматура диафрагм проходит сквозь колонну.

Заполнение наружных стен выполнено из керамического глиняного кирпича марки М100, ГОСТ 530-2012, толщиной 380 мм, на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки - армокирпичные толщиной 120 мм, связанные гибкими связями с колоннами, перекрытиями и стенами.

Сердечники (в*ертикальные включения)* в стенах - монолитные железобетонные из бетона класса В 15, армированные пространственными и плоскими вязаными каркасами из стержневой арматуры класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные пространственным вязаным каркасом из стержневой арматуры класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*.

Внутренние лестницы – сборные железобетонные ступени с междуэтажными монолитными железобетонными площадками по металлическим косоурам выполненных из из прокатных профилей, швеллер №24по ГОСТ 8240-97, сталь марки С245.

.

Крыльца – монолитные железобетонные из бетона класса В15. Площадки и ступени конструкции крылец армированы сварными сетками по ГОСТ 8478-81 ячейкой 100/100 мм из стержней класса 5BpI. Конструкций козырьков выполнены из прокатных уголков принятых по ГОСТ 8509-93, полосовой стали по ГОСТ 103-2006.

Крыша – деревянная стропильная система. Все деревянные конструкции крыши приняты из древесины хвойных пород второго сорта влажностью не более 25% в соответствии с ГОСТ 8486-86* и ГОСТ24254-86*Е.

Фундаменты под котельную

Фундамент выполнен ленточным из сборных железобетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*. Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. Основанием фундаментов служит подушка из местного суглинка, с послойным уплотнением по 0,3 м.

Фундаменты под трансформаторную подстанцию

Фундаментная монолитная бетонная плита размером 4,45х4,600х0,6(h) м, выполнена из бетона класса В10, Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. Основанием фундаментов служит подушка из местного суглинка, с послойным уплотнением по 0,3 м.

Фундаменты под насосную станцию

Фундаментная монолитная плита размером в плане 2,300х3,500 м, выполнена из бетона класса В15, армированные сварными сетками из стержневой арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82*. Основанием фундаментов служит подушка из местного суглинка, с послойным уплотнением по 0,3 м.

Здание КПП

Уровень ответственности здания - II

Степень огнестойкости – II

Конструктивная система – здание с несущими продольными кирпичными стенами комплексной конструкций. Наружные стены из обыкновенного кирпича М100 по ГОСТ 503-2012, на растворе М50 толщиной 380 мм, с усилением монолитными железобетонными сердечниками из бетона класса В15, с плоскими и пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*,и горизонтальным армированием сеткой.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15, с пространственными каркасами из стержневой арматуры класса AI, AIII по ГОСТ 5781-82*.

Фундамент выполнен ленточным из сборных железобетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*. Под подошвой фундаментов выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм. Основанием фундаментов служит подушка, толщиной 1,1м, из местного суглинка, с послойным уплотнением по 0,3 м.

Покрытие – железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-31 с, в уровне плит перекрытия устраивается антисейсмопояс, согласно требованиям п.7.97 СНиП РК 2.03-30-2006.

Резервуар на 150 м³

Приняты по ТП 901-4-78с84 «Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью 150 м³». Альбом 3. Основанием резервуара служит подушка из местного суглинка, с послойным уплотнением по 0,3 м и устройством противофильтрационного экрана из геокомпозита.

Водонапорная башня емкостью 25,00 м³

Проектом предусмотрена привязка типового проекта 901-5-32с «Унифицированные водонапорные стальные башни заводского изготовления (системы Рожновского) емкостью 25,0 м³, высотой опоры 15 м. Для районов сейсмичностью 9 баллов».

Фундамент под водонапорную башню выполнен в виде монолитной плиты, диаметром 8 м, толщиной 1,5 м, из бетона класса В12,5, армированный сварными сетками из стержневой арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82*. Основанием фундаментов служит подушка толщиной 1,5 м, из утрамбованного гравия, с пропиткой цементным раствором марки М 60.

Септик на 90 м³

Конструкция септика монолитная железобетонная.

Резервуар квадратной формы в плане с размерами в осях 10,6х4,0 м, высота до низа перекрытия 2,4 м.

Стены, днище и плита покрытия резервуара запроектированы монолитными железобетонными, толщинами 300 мм, 160 мм, соответственно, из бетона класса В25. Армирование конструкций резервуара выполнено из отдельных арматурных стержней, образующие сетки, класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*. Подготовка предусмотрена из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов служит подушка толщиной 1,1м, из местного суглинка со щебнем, с послойным уплотнением по 0,3 м.

Антисейсмические мероприятия

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

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

Габаритные размеры Блоков в плане не превышают значений, указанных в таблице № 7.1 и 7.2 СНиП РК 2.03.30-2006.

Формы Блоков в плане в пределах прямоугольника и характеризуется регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции зданий.

Ограждающие стены и перегородки из кирпичной кладки, запроектированы с учетом требований п.п. 7.32-7.39 СНиП РК 2.03-30-2006.

Для устранения просадочных свойств грунта, предусмотрено уплотнение грунта тяжелыми трамбовками, путем свободного сбрасывания на уплотняемую площадь

трамбовки весом 1,0-3,5 тс и диаметром 1,5м с высоты 3,5-4,0м. Уплотнение производится до получения отказа от грунта. Глубина уплотнения от +0,3-1,1 м.

Антикоррозионная защита строительных конструкций и гидроизоляция

Все мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

На все элементы металлических конструкций и изделий наносятся лакокрасочные покрытия по огрунтовке. Толщина покрытия не менее 55 мкм, кроме оговоренных проектом.

Все боковые поверхности фундаментных лент стен техподполья, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются в два слоя горячим битумом.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханическое решение котельной

На основании расчетной тепловой нагрузки, предусмотрена блочно-модульная котельная.

В котельной устанавливаются два котла по 300 кВт каждый. Котлы оборудуются дизельными горелками, сетевыми насосами, предохранительными клапанами и расширительным баком. Котельная оснащена автоматикой безопасности, обеспечивающей автоматическое регулирование процессов горения и питания котлов. При выходе из строя 1 котла, оставшийся котел обеспечит потребность потребителя тепла по II категории надежности. Каждый котел имеет самостоятельную дымовую трубу диаметром 250 мм, высотой 8,0 м.

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

Для подпитки системы предусмотрена емкость 0,5 м³ с насосной станцией для поддержания давления. Для сохранения свойств воды устанавливается нейтрализатор накипи.

Топливоснабжение

В качестве основного топлива принято дизельное топливо с теплотворной способностью Q-10180 ккал/нм³. Доставка топлива осуществляется автотранспортом.

Для хранения жидкого топлива предусмотрен подземный резервуар на 15 м³.

Резервуар для жидкого топлива утепляется минеральной ватой, покрывается штукатуркой по сетке.

От котельной до резервуара прокладываются топливопроводы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Прокладка трубопроводов принята подземная в непроходных каналах по серии 3.006-1.8. Трубы покрываются в четыре слоя антикоррозийной органосиликатной краской ОС-51-03 и изоляцией – минвата, толщиной 30 мм.

В местах примыкания канала к наружной стене производится засыпка керамзитовым гравием.

Внутриплощадочные тепловые сети

Расчетная температура наружного воздуха для отопления – минус 25° С; средняя температура наружного воздуха отопительного периода – минус 1,8° С; продолжительность отопительного периода - 181 сутки.

Система теплоснабжения 2 трубная - закрытая.

Температура теплоносителя - 95-70° С.

Источником теплоснабжения является блочно-модульная котельная.

Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении диаметром 108х4.0 мм составляет- 87,8 м.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет угла поворота и компенсатора теплотрассы. Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах по опорным бетонным подушкам. При монтаже трубопроводов скользящие опоры должны быть смещены относительного проектного положения на половину теплового удлинения трубопровода в месте крепления в сторону, обратную смещению трубопровода в рабочем состоянии.

Согласно СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети» в рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку сварных швов труб тепловых сетей ультразвуковой дефектоскопией. Трубопроводы тепловых сетей относятся к V категории согласно «Требования промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (приказ №244 от 21.10.2009 года).

Трубы для тепловых сетей приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, из стали углеродистой обыкновенного качества ст. 3 по ГОСТ 380-2005.

Запорная арматура для отключения ответвлений - стальная, а в нижних точках трубопроводов предусмотрена запорная арматура для слива воды из ковкого чугуна.

После завершения монтажных работ проводятся гидравлическое испытание трубопроводов, давлением 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-02.2004 «Тепловые сети»; МСН 4.02-03.2004 и типовой серии 7.903.9-3 выпуск 0.1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов». В качестве, основного теплоизоляционного материала приняты минераловатные маты толщиной 50 мм. Для защиты наружной поверхности трубопроводов тепловых сетей от коррозии принято покрытие трубопроводов в четыре слоя органосиликатной краской ОС-51-03 с отвердителем. Для покровного слоя тепловой изоляции принят - рубероид РКК 400 по ГОСТ 10923-93.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей- подземная, в непроходных железобетонных каналах по опорным подушкам. В местах примыкания каналов тепловых сетей к зданиям и камере, проектом предусмотрены деформационные швы.

Каналы в траншее укладываются на песчаную подготовку, толщиной 100 мм. Боковые поверхности каналов и плит покрытия, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за 2 раза по грунтовке - битум, растворенный в бензине.

Теплофикационная камера с внутренними размерами 2,0х2,0х2,0 (h) м выполнена из монолитного железобетона с толщиной днища и стен 150 мм.

В основании сборных железобетонных каналов предусмотрено уплотнение грунтов на глубину 0,3 м, в основании камеры на глубину 1,0 м. Швы между сборными железобетонными элементами тщательно зачеканиваются раствором марки 100.

Антикоррозийное покрытие стальных закладных изделий выполняется согласно требованиям СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозий».

Обратная засыпка траншей выполняется местным грунтом с уплотнением слоями 20-30 см до достижения плотности 1,65т/м^3.

Отопление и вентиляция

Теплоснабжение здания - от проектируемой котельной. Теплоноситель – вода с параметрами 95-70º С.

На вводе тепловых сетей в здание запроектирован блочный тепловой пункт. Параметры теплоносителя для отопления - 80-60º С. Температуры воды в системе ГВС

60º С. Для теплоснабжения систем вентиляции - 95-70º С. Трубопроводы теплового пункта предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* и из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. В низших точках системы предусмотрена спускная арматура.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме, от теплообменников, установленных в тепловом пункте.

Схема системы отопления детского сада принята двухтрубная, горизонтальная в конструкции пола. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы. Система отопления выполняется из полипропиленовых армированных алюминием труб. Выпуск воздуха из систем осуществляется кранами, установленными в верхних точках нагревательных приборов.

В целях избежания ожогов, в помещениях у отопительных приборов предусмотрены защитные экраны.

Проектом предусмотрена система обогрева пола для помещений игровых, расположенных на первом этаже. Понижение параметров теплоносителя до допустимых в системе обогрева пола осуществляется через теплообменник. Средняя температура на поверхности пола поддерживается в пределах 23º С.

Регулирование теплового потока у приборов отопления осуществляется радиаторными регулирующими клапанами с термоэлементом. Для гидравлической балансировки системы отопления на стояках устанавливаются балансировочные клапаны. В местах прохода труб через стены и перекрытия устанавливаются гильзы из труб большего диаметра. Заделка отверстий и зазоров в местах прокладки трубопровода выполняется негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Магистральные трубопроводы системы отопления и системы теплоснабжения приточных установок предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 32-62-75* (для трубопроводов диаметром 15-50 мм) и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (для трубопроводов диаметром больше 50 мм).

Трубопроводы, прокладываемые по техподполью, изолируются трубчатой изоляцией, толщиной 9 мм. Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием – краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы после проведения гидравлических испытаний окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Проектом предусмотрено автоматическое регулирование параметров теплоносителя систем отопления.

Для систем теплоснабжения калориферных установок принято регулирование параметров теплоносителя для каждой секции. Обвязка секции включает - собственный циркуляционный насос, регулирующий трехходовой клапан, регулирующую арматуру и приборы визуального контроля, поставляемые комплектно с автоматикой. Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок изолируются трубчатой изоляцией, толщиной 9 мм. В верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних - спускные краны. Трубопроводы для системы теплоснабжения установок приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений и требований санитарных и противопожарных норм.

Проектом предусмотрены самостоятельные приточно-вытяжные системы с механическим побуждением для горячего цеха, стиральной, гладильной.

В комнатах дневного пребывания детей и спальнях предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением отдельно от каждой группы помещений. В помещениях групповых оконные проемы оборудованы верхними открывающимися фрамугами, обеспечивающими периодическое естественное сквозное или угловое проветривание.

Помещения туалетных и раздевален обслуживаются самостоятельными вытяжными системами с механическим побуждением. Воздухообмены определены согласно требованиям нормативных документов, кратности и расчетам из условия ассимиляции тепло и влаго-выделений от людей, технологического оборудования, освещения и солнечной радиации.

Места прохода транзитных воздуховодов через перекрытия здания уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости. Воздуховоды, проходящие в чердачном пространстве, изолируются матами теплоизоляционными из стекловолокна, толщиной 50 мм с покрытием алюминиевой фольгой.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполняются из оцинкованной стали, класса «Н». Толщина стали принята по СНиП РК 4.02-42-2006.

Системы приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделываются несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №7

Наименование здания	Периоды года при Тн,°С	Расход тепла, Вт / ккал/ч				Установлен. мощ ность эл. двигател, кВт
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	
Детский сад	-25	187000	44200	216000	447200	5,9

Энергоэффективность

Проектом предусмотрено уменьшение потерь тепла за счет изоляции трубопроводов.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение предусмотрено от проектируемых скважин (одна рабочая, одна резервная) в соответствии выданного ГКП «Су кубыры» технического задания за №674-1-4 от 28.07.2015 года. Проектируемые наружные сети водоснабжения предусматриваются раздельные на хозяйственно-питьевые нужды, и наружное пожаротушение.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Вода из артезианской скважины подается в сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения и в водонапорную башню.

Обеззараживание воды предусмотрено ультрафиолетовыми установками, расположенными в здании детского сада.

Противопожарное водоснабжение

Для заполнения пожарных машин предусмотрен колодец с пожарным гидрантом на ответвлении от хозяйственно-питьевого водопровода.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов и двух пожарных резервуаров емкостью 150 м^3 каждый. Расход на пожар предусмотрен в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» прил. 7 на один пожар 15 л/сек.

Вода из артезианской скважины подается в пожарные резервуары. Заполнение резервуаров автоматическое с помощью наполнительных клапанов. От резервуаров по водоводам диаметром 159х5 мм вода через насосную станцию пожаротушения, при помощи насосов производительностью 54 м^3/час высотой подъема 22 метра (один рабочий, один резервный), подается в сеть наружного пожаротушения. Пуск пожарных насосов производится автоматически от кнопок пуск, установленных у пожарных кранов.

Наружные сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения приняты из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 32-108 мм

Общая протяженность трубопровода 784,5 метра. На сети монтируются водопроводные колодцы, в которых предусматривается установка пожарных гидрантов, запорной арматуры для отключения ремонтных участков и опорожнения сети. Стальной трубопровод покрывается «весьма усиленной» гидроизоляцией.

Канализация предусмотрена хозяйственно-бытовая, отводящая сточные воды от здания детского сада во внутриплощадочные сети, далее в проектируемый выгреб емкостью 90 м^3. Сети выполняются из астбестоцементных труб ВТ6 по ГОСТ 539-80 диаметром 150, 200 мм. Общая протяженность 105,50 метра.

Ввиду просадки грунтов второго типа трубопровод укладывается на естественно уплотненное основание. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя толщиной 30 см, из местного мягкого грунта. Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом. Прокладка трубопроводов предусматривается на глубину до 2,30 метра.

Проектом предусмотрено строительство водопроводных и канализационных колодцев из сборного железобетона 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.

Внутренние сети водопровода и канализации

Ввод водопровода в здание котельной и детского сада выполнен из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 32х2,0, 76х4,0 мм по ГОСТ 10704-91. Трубопровод ввода покрыт «весьма усиленной» гидроизоляцией. На вводе устанавливается водомерный узел диаметром 50 мм с установкой задвижки с электроприводом на обводной линии для пропуска пожарного расхода, далее монтируется многонасосная установка повышения давления с частотным преобразователем состоящая из двух насосов (один рабочий, один резервный) производительностью 11.6 м^3/час высотой подъема 11 метров. Открытие задвижки осуществляется дистанционно от кнопок «Пуск», установленных у пожарных кранов. Кнопка открытия задвижки сблокированна с пуском пожарного насоса. 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 метров у пожарного крана при длине пожарного рукава 20 пм. Для повышения давления предусмотрена многонасосная

установка из двух насосов (один рабочий, один резервный) производительностью 9.36 м^3/час высотой подъема 17 метров.

Горячее водоснабжение предусмотрено централизованное, от теплообменника расположенного в тепловом пункте. Для определения расхода горячей воды в тепловом пункте предусмотрены приборы учета тепла. В период профилактического отключения проектом предусмотрено горячее водоснабжение от электро-водонагревателей.

Трубопровод холодного и горячего водоснабжения проектируется из стальных оцинкованных водогазопроводных труб диаметром 15-50 мм, ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых PP PN20 диаметром 20-50 мм. Магистральный трубопровод прокладывается под потолком подвального помещения. Трубопровод, за исключением подводок, изолируется трубчатой изоляцией толщиной 9 мм.

В здании запроектированы три системы канализации: хозяйственно-бытовая, производственная от пищеблока и напорная для удаления случайных стоков в технических помещениях бойлерной и теплового пункта. Канализационная сеть монтируется из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89. Выпуски канализации и трубы, проложенные ниже отметки -2,100 здания, выполняются из чугунных канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100 мм, по ГОСТ 6942-98. Вытяжная часть стояка выводится выше обреза кровли на 0,5 м. Чугунные трубы покрываются антикоррозийной изоляцией кузбасслаком. Канализационные стояки прокладываются скрыто в шахтах и коробах, напротив ревизий устанавливаются лючки размером 30х40 см.

На выпуске производственной канализации устанавливается колодец масложироуловитель.

Напорная канализация выполнена из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 57х3.5 мм по ГОСТ 10704-91. Вода из приямков отводится в сеть внутренней канализации. В приямках установлены дренажные насосы производительностью 10,8 м^3/ч высотой подъема 6 метров.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации:

Таблица №8

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м^3/сут	м^3/сут	л/сек	
Водопровод хоз питьевой –В1- (в т.ч ГВС)	29,4	7,21	3,21	На наружный пожар 15 л/сек
Канализация бытовая –К1-	29,4	7,21	4,81	

Бурение скважин

Бурение разведочно-эксплуатационных и резервной скважин №№ 6168 и 6169 запроектировано на водозаборе проектируемого детского сада на 280 мест, расположенном на южной окраине с Туздыбастау Талгарского района Алматинской области для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Участок водозабора расположен в с. Туздыбастау Талгарского района Алматинской в 1,0 км на северо-восток от жилой застройки села, на равнине конуса выноса рек М. Алматинка, Талгар и ручьёв. Участок работ расположен на аккумулятивной слабо-наклонной предгорной равнине, расчлененной долинами мелких рек. Направление общего уклона равнины северное, северо-западное. Величина уклона колеблется от 0,002 в северной части месторождения до 0,006 в его южной части. Сложена равнина с поверхности суглинками, супесями средне-четвертичного возраста. Глубина врезов речных долин не превышает 2-5 м, причем в северной и центральной

частях месторождения, где уклоны поверхности равнины меньше, глубина врезов речных долин колеблется в пределах 3-4 м. Ширина речных долин изменяется от 20 до 50 метров. Поперечный профиль речных долин в южной части месторождения V-образный, а на остальной территории долины террасирован, с хорошо выраженной поймой и первой надпойменной террасой. В плане речные долины извилистые, сложены четвертичными и современными отложениями. Эти отложения представлены суглинками, валунно-галечниками, гравийно-галечниками, которые выделяются по степени водообильности. За опорную скважину принята скважина №429, расположенная в непосредственной близости от скважин №6168 и №6169. Запасы подземных вод подтверждены Государственной комиссией по запасам полезных ископаемых (Протокол № 9698 от 29.03.1985 года).

Мощность отложений изменяется в широких пределах от 5 до 30 м. Глубина залегания уровня грунтовых вод 8 м. Дебиты родников, выклинивающихся из галечников и валунов достигают 1,5-2,0 л/с, а из песка и супесей не превышает 0,1-0,5 л/с. Дебиты скважин обычно составляют 0,1-1,8 л/с при понижении уровня на 1,3-2,0 м, на участках, где мощность водовмещающей толщи составляет 30-40 м дебиты достигают 10-40 л/с при понижениях уровня от 2 до 5,2 м. По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые, реже сульфатные натриево-кальциевые, с минерализацией 0,2-0,4 г/куб.дм. Питание водоносного горизонта происходит, в основном, за счет поверхностного стока и частично за счет инфильтрации атмосферных осадков. Область распространения водоносного горизонта средне-четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений (apQII) совпадает с зоной выклинивания подземных вод Талгарского месторождения. Вода по качеству соответствует требованиям СанПин, ГОСТ 2874-82. «Вода питьевая» без дополнительной водоподготовки.

Учитывая геолого-гидрогеологические условия участка работ, скважины №№ 6168 и 6169 глубиной 150,0 м, каждая, будут пробурены станком 1БА-15В или УРБ-3А вращательно-механическим способом, без отбора керна, диаметром 395 мм под кондуктор до глубины 10,0 м, далее диаметром 269 мм в интервале 10,0-150,0 м. Крепление стенок скважины производится диметром 325 мм под кондуктор в интервале 0-10,0 и диаметром 168 мм 10,0-150,0 м под фильтровую колонну. Общая длина рабочей части фильтра составляет 20,0 м, намечается установить в интервалах 111-118м и 131-144м. После проведения каротажных исследований в скважине и уточнения интервалов установки фильтров, производится выбор типа фильтра.

В качестве фильтра намечается использовать перфорированную трубу диаметром 168 мм с щелевой перфорацией, с кожухом из нержавеющей стали.

Для разглинизации стенок скважины проектом предусматривается проведение промывки скважины чистой водой через бурильные трубы при помощи эрлифта. Промывка должна осуществляться от верхней части фильтра и по мере осветления промывочной жидкости до забоя. Продолжительность разглинизации скважины 3 суток на каждую скважину.

Для установления возможности получения из скважины потребного количества воды, проектом предусматривается проведение пробной откачки продолжительностью 3,0 суток на каждую скважину. Проводится пробная откачка воды с целью проведения химанализов и баканализов.

На период эксплуатации намечается использовать насосы типа ЭЦВ, которые способны обеспечить извлечение потребного количества воды в течение всего амортизационного периода скважины. Глубина загрузки насоса с учетом понижения составляет 73,0 м на трубах диаметром 76 мм.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условиями №25.1-4746 от 15.10.2015 года и дополнениями к техусловиям №25.1-4990 от 10.10.2016 года, выданными АО «АЖК».

Точки подключения электроснабжения - ближайшая опора фидера №8-13И и опора №85 фидера №6-56И существующих ВЛ-10 кВ.

От точек подключения до проектируемой двухтрансформаторной подстанции типа 2КТПН-400/10/0.4 кВ строятся ВЛ-10 кВ на железобетонных опорах с подвеской провода марки СИП-3; сечение 95 мм^2.

На существующих опорах №71-75 фидера №8-13 выполнена замена провода марки АС-50 на провод марки АС-95.

Участок совместной подвески проводов, проектируемых ВЛ-10 кВ выполнен на железобетонных опорах с подвеской провода марки СИП-3; сечение 95 мм^2.

На первых отпаечных опорах ВЛ10 кВ устанавливаются разъединители типа РЛНД-10 кВ. Кабельные вставки выполняются кабелями марки ААбл-10; 3х95 мм^2, проложенными в траншее. При пересечении кабелей с проезжим участком улицы и подземными коммуникациями, кабели прокладываются в асбестоцементых трубах. Протяженность ВЛ-10 кВ -2.4 км, КЛ-10- 0.324 км.

Для безопасного обслуживания электрооборудования для КТПН выполнено заземляющее устройство.

Опоры ВЛ-10 кВ заземляются с сопротивлением заземляющего устройства не более 10 Ом в любое время года.

От РУ-0,4 кВ 2КТПН-400/10/0,4 до ВРУ детского сада, ВРУ котельной, ВРУ КПП, ВРУ насосной, до скважинных насосов проложены кабели марки АВБбШв-1; расчетных сечений.

Наружное освещение территории выполняется светильниками консольного типа на металлических опорах.

Точка подключения наружного освещения - фидер уличного освещения проектируемой ТП-10/0.4 кВ.

Управление наружным освещением выполняется в автоматическом режиме по сигналу фотореле в зависимости от уровня освещения.

Кабель наружного освещения принят марки АВБбШв-0,66.

Опоры наружного освещения подлежат заземлению путем присоединения к PEN проводнику.

Основные показатели:

Таблица №9

Категория электроснабжения	II
Напряжение питания.	10/0,4 В
Расчетная мощность	226,1 кВт.

Электрооборудование, электроосвещение.

Детсад

Для учета и распределения электроэнергии принято вводное и распределительные устройства ВРУ, состоящие из напольных шкафов с набором аппаратуры. Для потребителей I категории предусмотрен ящик управления с автоматических вводом резерва (ЯАВР).

В качестве осветительных и силовых щитков приняты щиты типа ЩРН с аппаратами защиты на отходящих линиях.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное освещение безопасности, аварийно-эвакуационное, дежурное и ремонтное.

В местах пребывания детей выключатели и розетки устанавливаются на высоте 1,8 м от пола.

Управление рабочим и аварийным освещением осуществляется по месту, управление освещением коридоров - дистанционно из комнаты охраны, входных групп-автоматически, через сумеречные выключатели.

Групповые осветительные сети выполняются сменяемыми, кабелями марки ВВГ, прокладываемыми скрыто в гофрированных поливинилхлоридных трубах за подвесным потолком, в пустотах плит перекрытия, частично по стенам в штрабах.

Силовым электрооборудованием здания является сантехническое и технологическое оборудование, лифты, оборудование систем связи.

Проектом предусматривается отключение щита вентиляции и приточных систем при пожаре. В качестве аппаратов управления силовых установок используются силовые реле, ящики управления и шкафы управления, поставляемые комплектом с насосными станциями, с оборудованием приточных систем и теплового пункта.

Типовым проектом предусматривается установка модульного теплового пункта.

Распределительные силовые сети выполняются кабелями марки ВВГ, прокладываемыми по подвалу открыто на скобах, за подвесными потолками на лотках, трубах ПВХ и в шахтах в трубах ПВХ.

Групповые силовые сети выполняются сменяемыми кабелями марки ВВГ прокладываемыми скрыто в поливинилхлоридных трубах, в подготовке пола, в гофрированных поливинилхлоридных трубах за подвесными потолками и в гипсокартонных перегородках, открыто-в подвале и в трубах ПВХ по полу на чердаке.

Проектом предусматриваются следующие защитные меры безопасности:

защитное отключение поврежденного участка цепи, с помощью автоматических выключателей;

основная система уравнивания электрических потенциалов;

защитное заземление;

установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30 мА, на линиях, питающих бытовые розетки.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 здание детсада относится к 3 категории по устройству молниезащиты. В качестве молниеприемника используется стальная сетка диаметром 8 мм, уложенная на кровлю.

Насосная станция над скважиной

Основными потребителями электроэнергии являются насосы и освещение.

Распределение электроэнергии осуществляется от группового модульного щита с автоматическими выключателями. Освещение здания выполнено светильниками с люминесцентными лампами. Управление освещением - местное, выключателями, установленными у входа в помещение.

Групповые сети выполнены кабелями марки ВВГ в ПВХ кабель-каналах, проложенных открыто по стенам - к светильникам и розеткам, а также в ПВХ трубах в полу - к насосам.

Для подключения переносного и бытового оборудования в проекте предусмотрена установка штепсельных розеток.

Для защиты обслуживающего персонала предусмотрено защитное заземление. От поражения электротоком, при нарушении изоляции, линии штепсельных розеток снабжены устройством защитного отключения (УЗО) чувствительностью 30мА.

КПП

В здании установлен вводно-распределительный щит типа ЩУРНу-3/30о.

Силовые токоприемники представлены обогревателями и водонагревателем.

В здании КПП устанавливают электропечи ПЭТ-4 и водонагреватель.

Силовые сети выполнены кабелем марки ВВГ, скрыто в ПВХ трубах: под слоем штукатурки, по стенам и в пустотах плит перекрытий.

Здание оснащено рабочим и аварийным освещением. В помещениях предусмотрены светильники с люминесцентными лампами. Управление освещением предусматривается выключателями по месту. Групповая осветительная сеть выполнена кабелем марки ВВГ скрыто.

Линии однофазной сети, прокладываемые от ЩУРН до светильников, электроприемников выполнены трехпроводными (фазный- L, нулевой рабочий- N, и нулевой защитный- PE проводники).

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи.

Проект телефонизации выполнен в соответствии с техническими условиями №02-67/т от 29.04.2016 года на продление ТУ №03-31915/л от 11.09.2015 года, выданными Талгарским РПУТ.

Проектом предусмотрена прокладка оптоволоконного кабеля КС-ОКБ-8-G.652.D-CF от МАД-55 с. Туздыбастау по существующей канализации до проектируемого колодца №1, далее, по проектируемой канализации в полихловиниловых трубах диаметром 110 мм, в траншее, в колодцах типа КСС-3 до проектируемого здания детского сада. На колодцах предусмотрено запорное устройство, установлены кронштейны и консоли.

В здании детского сада устанавливается оконечное устройство - шкаф для распределения оптики с одним сплиттером делением 1/16 ШРПО-5-SC/APC-12-12-1-12-16/1.

Пожарная сигнализация

Детсад

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма или тепла в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании.

Контроль состояния шлейфа ПС осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии (КДЛ). Защищаемые помещения оборудуются следующими типами извещателей:

извещатель пожарный дымовой, адресный;

извещатель пожарный тепловой, адресный;

извещатель пожарный ручной, адресный (на путях эвакуации, не далее 50 м друг от друга, на высоте 1,5 м).

КДЛ анализирует состояние адресных датчиков и расширителей, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает по интерфейсу информацию об их состоянии на пульт.

При появлении контролируемых адресными извещателями первичных признаков пожара (дым, тепло) контроллер двухпроводной линии, проводя периодический опрос адресных извещателей двухпроводной линии связи, регистрирует состояние извещателей, формирует и передает по интерфейсу RS-485 сигналы тревожных событий «Внимание», «Пожар» и «Норма» на пульт контроля и управления (ПКиУ).

ПКиУ осуществляет прием тревожных сообщений от контроллера, отображение информации, формирование управляющих сигналов на релейный блок на отключение вентиляции.

Извещатель адресный пожарный дымовой при превышении «порога запыленности» формирует сигнал «требуется обслуживание».

Пульт контроля и управления устанавливается в помещении пожарного поста.

Адресно-аналоговые пожарные извещатели, адресные расширители подключаются с помощью двухпроводной линии связи к контроллеру двухпроводной линии.

По сигналу «Пожар» осуществляется включение системы оповещения, выдача сигнала «Пожар» на пульт городской пожарной станции, выдача сигнала на отключение вентиляции.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки J-Y(St)Y 2х0,8+0,5 мм.

Кабель в помещениях общего доступа прокладывается в гофротрубе скрыто в штрабе, в технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций, допускается открытая прокладка в кабельном канале.

Система оповещения

Тип оповещения: 3 тип.

Способы оповещения:

речевой (запись и передача спецтекстов);

световой: светоуказатели «Выход» (предусмотрены разделом эл).

Очерёдность оповещения: только служебный персонал.

Трансляция речевых сообщений осуществляется с помощью модуля речевого оповещения (МРО).

Кабель в помещениях общего доступа прокладывается в гофротрубе скрыто в штрабе, в технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций допускается открытая прокладка в кабельном канале.

Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока через блоки питания. Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Здание КПП

Проектом предусматривается пожарная сигнализация и оповещение о пожаре. Приемно-контрольный прибор типа "Гранит-4" устанавливается в помещении охраны.

Для формирования сигналов о пожаре в проекте применяются автоматические пожарные извещатели: дымовые типа ИП212-45-01 и ручной ИПР.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке

Ручной пожарный извещатель устанавливается на стене, на высоте 1,5м от уровня пола. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ и прокладываются открыто.

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002 приложения «Б» в проекте предусматривается 1 тип оповещения: световой (табло «ВЫХОД») и звуковой.

В качестве свето-звукового оповещения применяется свето-звуковой оповещатель, который устанавливается снаружи над входной дверью.

Сети оповещения выполняются кабелем марки ШВВП и прокладываются открыто.

Телефонизация

Телефонизация детского сада предусмотрена от телефонной распределительной коробки, установленной в помещении охраны на первом этаже. Абонентский кабель типа UTP-4х2х0,5 мм проложен в гофротрубе, в штрабах.

Проектом предусмотрена установка местной мини АТС емкостью 3/8 (внешних/внутренних) линий в телекоммуникационном шкафу.

Радиофикация

Прием системы радиовещания осуществлен посредством, установленной на кровле, радиостойки типа РС-1. Проектом предусмотрена установка абонентских радиоприемников в помещениях.

Распределительная вертикальная сеть выполнена проводом марки ПРППМ-2х1,2 мм в стояке, в трубе.

Абонентская сеть выполнена проводом марки ПРППМ-2х0,6 мм в гофротрубе, в слое штукатурки.

Телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществлен посредством установленной на кровле телевизионной мачты с двумя антеннами коллективного пользования.

Для усиления телевизионных сигналов на кровле установлен усилитель антенны.

Ввод, распределительная и абонентская телевизионная сеть выполняется коаксиальным кабелем марки RG-6U.

Кабель в помещениях прокладывается в гофротрубе, в слое штукатурки.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

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 зданию 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.

Для заполнения пожарных машин предусмотрен колодец с пожарным гидрантом на ответвлении от хозяйственно-питьевого водопровода.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов и двух пожарных резервуаров емкостью 150 м3 каждый. Расход на пожар предусмотрен в соответствии технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» прил. 7 на один пожар. 15 л/сек. 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.

В помещениях предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации.

6.4 Охрана окружающей среды

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 №В3-0241/16 от 21.06.2016 года на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №224 от 10.06.2016 года, по рабочему проекту, выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Алматинской области».

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 СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II Отдел VI. «Непроизводственное строительство», раздел 4. «Просвещение и культура» нормативная продолжительность строительства детского сада на 280 мест составит 10 месяцев, в том числе подготовительный период 1,5 месяца.

Согласно письма №01-35/131 от 11.05.2016 года ГУ «Отдел строительства Талгарского района» реализация строительства запланирована на 2017 год.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуск 1-26.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5) «SANA-2001» Версия 28-2.31 по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.2.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

Накладные расходы приняты от заработной платы рабочих по видам строительных и монтажных работ согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение №1.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002.

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

Дополнительные затраты:

при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определены на основании СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ 2001);

дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2008-2010 годы Постановлениями Правительства Республики Казахстан, установленного на 2015 год в соответствии со статьей 11 подпункт 4) Закона Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 259-V «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы», установленного на 2016-2017 годы в соответствии с Приложением 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы с учетом изменения на 17 ноября 2015 года, протокол №47:

2015 год - 1982 тенге;

2016 год - 2121 тенге;

2017 год - 2269 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены в размере 2% согласно действующего законодательства.

Налог на добавленную стоимость (НДС) учтён в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 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 (технически сложный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство детского сада на 280 мест в с. Туздыбастау Талгарского района, Алматинской области» Привязка типового проекта» 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».

Раздел теплоснабжения выполнен в соответствии с требованиями СН РК 2.02-14-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные нормы»; СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки»; СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»; МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»; Пособие к МСН 4.02-02-2004 «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», с СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования», СНиП РК 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. 7.2 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.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект, в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области» в рабочий проект: «Строительство детского сада на 280 мест в с. Туздыбастау Талгарского района, Алматинской области» Привязка типового проекта» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Представлены технико-экономические показатели по генплану.
2) Полностью заполнена ведомость жилых и общественных зданий, также указаны емкости топливного резервуара и септика.
3) Представлена горизонтальная и вертикальная привязка на местности.
4) На разбивочном плане показаны все размеры проектируемых зданий и сооружений, их привязка.
5) Показана общая ситуационная схема расположения участка в с. Туздыбастау.
6) Показаны скважины и шурфы инженерно-геологических изысканий, «красная» линия, отделяющая территорию улицы от территории застройки п. 5.1 ГОСТ 21.508-93.
7) Площадь теневых навесов принята согласно Приказа Министра национальной экономики РК от17.03.2015 года №217 о внесении изменений в «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам дошкольного воспитания и обучения детей», п. 19.

8) Представлено ограждение котельной, топливного резервуара.
9) Представлен сводный план инженерных сетей согласно ГОСТ 21.508-93.

По конструктивным решениям:

10) Откорректирована марка кирпича.
11) По зданию КПП предоставлен объем кирпичной кладки.
12) Предоставлен проект насосной станции.
13) Предоставлены фундаменты под емкость топлива.

По тепловым сетям:

14) Продолжительность отопительного периода откорректирована по таблице 3.3* СН РК 2.04-21-2004*.
15) На железобетонные сборные каналы принята серия 3.006.1-8.
16) Расчетные тепловые потоки откорректированы с основными показателями по чертежам отопления и вентиляции раздела «ОВ».
17) Откорректирован объем подземного резервуара под жидкое топливо с разделом «ТМ» и со спецификацией и принята емкость 15 м^3.
18) Трасса топливоснабжения и хранилище дизельного топлива откорректированы.
19) Диаметр трубопровода на вводе теплотрассы откорректирован.
20) Откорректирована шкала продольного профиля на дренажный колодец.
21) На продольном профиле откорректирован уклон трубопровода.
22) В спецификации откорректированы объемы работ и материалы.

По тепломеханическим решениям:

23) Выполнены согласования со смежными разделами по форме 3 ГОСТ 21.101-97.
24) Предоставлен расчет единичной производительности котла согласно требованиям п. 2.15 СНиП РК 4.02-08-2003*, СП РК 4.02-103-2002.
25) Откорректирован ГОСТ труб на топливоснабжение.

По водоснабжению и канализации

Раздел НВК

26) Приняты асбестоцементные напорные и чугунные трубы в грунтах II типа по просадке согласно СН РК 4.01-03-2011 пункта 12.2.2 таблица 12.1.

Раздел ВК

27) Решен вопрос горячего водоснабжения от электро-водонагревателей на период летнего профилактического отключения.

По разделу «Электрооборудование, электроосвещение»:

Раздел ЭС

28) В ведомость рабочих чертежей включена однолинейная схема проектируемой ВЛ-10 кВ.
29) Исправлены мощности силовых трансформаторов проектируемой ТП.
30) На плане сетей (л.4) обозначена точка подключения.
31) Исправлены пролеты проектируемой ВЛИ-10/0.4 кВ.
32) На плане контура заземления обозначены вертикальные и горизонтальные заземлители.
33) Питающие кабельные линии Н5, Н3.1, Н3.2, Н4.2, Н6, Н7 выполнены четырехжильными.

Раздел ЭН

34) Указаны габаритные размеры опоры наружного освещения (л.4).
35) Количество светильников на плане и в спецификации приведено в соответствие.

Детсад.

Раздел ЭЛ.

36) На плане подвала обозначены номера помещений.

37) Приведена принципиальная схема распределительной сети для щита Щс.
38) В общие указания исключены лампы накаливания.
КПП.
Раздел ЭМ.
39) На плане силовой сети указаны мощности электропечей.
40) В коридоре исправлена освещенность.
41) Исправлен диаметр вертикального электрода заземления.
Детсад
ПС
42) Исключены извещатели в овощном цехе, кухне, кладовой овощей.
43) В общие указания включена марка кабеля для сетей оповещения.
Раздел СС.
44) В спецификацию включены телефонные аппараты и динамики для радиофикации.
По сметной документации:
45) Сметный расчет стоимости строительства:
46) откорректированы затраты на строительство временных зданий и сооружений
47) согласно СН РК 8.02-09-2002.
48) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, и действующей сметно-нормативной базой.
49) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.
50) Стоимость материалов, изделий и конструкций откорректирована согласно «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002). Изменения и дополнения. Выпуск 26».
51) Изменение года реализации строительства с 2016 года на 2017 год.
52) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ.
53) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчету в соответствии с Приказом №780 от 25.12.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахста.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №10

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечн (+увеличение, - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Вместимость	мест	280	280	-
2	Общая площадь земельного участка	га.	1,200	1,200	-
3	Общая площадь здания	кв. м.	2931,70	2931,70	-
4	Полезная площадь здания	кв. м.	2642,00	2642,00	-
5	Строительный объем	куб. м.	16625,80	16625,80	-
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	197,847	210,207	+12,360
	в том числе: СМР	млн.тенге	162,320	173,645	+11,325
	Оборудование	млн.тенге	33,285	34,167	+0,882
	Прочие	млн.тенге	2,242	2,395	+0,153
7	Общая сметная	млн.тенге	684,286	725,762	+41,476

	стоимость строительства в текущих ценах 2015, 2016 годов и прогнозных ценах 2017 года				
	в том числе: СМР	млн.тенге	475,274	508,432	+33,158
	Оборудование	млн.тенге	97,458	100,042	+2,584
	Прочие	млн.тенге	111,554	117,288	+5,734
	Из них: на 2015 год (стоимость ПИР разработки проекта); на 2016 год (стоимость экспертизы проекта); на 2017 год с МРП 2269.	млн.тенге		10,541 1,183 714,038	
8	Удельные капитальные вложения на 1 место.	млн.тенге / место.	2,444	2,592	+0,148
9	Продолжительность строительства	месяцев	10	10	-

Увеличение сметной стоимости произошло за счет изменения объемов работ, корректировки расценок, пересчета сметы в новую версию программы с учетом изменения стоимости материалов, изделий и конструкций согласно «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) изменения и дополнения выпуск 26 и изменение года реализации строительства с 2016 года на 2017 год.

7.3 Результаты отраслевых экспертиз

По проекту «Строительство детского сада на 280 мест в с. Туздыбастау Талгарского района, Алматинской области» Привязка типового проекта» представлены следующие отраслевые экспертные заключения:

7.3.1 Экологическое экспертное заключение №В3-0241/16 от 21.06.2016 года с выводом о соответствии нормативным требованиям.

7.3.2. Санитарно-эпидемиологическое заключение №224 от 10.06.2016 года с выводом о соответствии нормативным требованиям.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство детского сада на 280 мест в с. Туздыбастау Талгарского района, Алматинской области» Привязка типового проекта» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Вместимость	280 мест
Общая площадь земельного участка	1,200 га.
Общая площадь	2931,70 м^2.
Полезная площадь здания	2642,00 м^2
Строительный объем	16625,80 м^3.
Общая сметная стоимость строительства	
в базовом уровне цен 2001 года	210,207 млн. тенге
в том числе: СМР	173,645 млн. тенге

оборудование	34,167 млн. тенге
прочие затраты	2,395 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015, 2016 годов и прогнозных ценах 2017 года	725,762 млн. тенге
в том числе: СМР	508,432 млн. тенге
оборудование	100,042 млн. тенге
прочие затраты	117,288 млн. тенге
Продолжительность строительства	10 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Талгарского района» в соответствии с условиями договора №060240009123/160064/00 от 19.08.2016 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. ТҰЖЫРЫМДАМА:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Талғар ауданы Тұздыбастау ауылындағы 280 орындыбалабақша құрылыс жобасы бойынша жобалау-іздестіру жұмыстары» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылық	280 оқушы орны
Жер учаскесінің жалпы ауданы	1,200 м^2.
Ғимараттың жалпы ауданы	2931,70 м^2.
Ғимараттың пайдалы ауданы	2642,00 м^2.
Құрылыс көлемі	16625,80 м^3.
2001 жылғы базалық бағалар деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	210,207 млн. теңге.
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	173,645 млн. теңге.
жабдықтар	34,167 млн. теңге
өзге де шығындар	2,395 млн. теңге
2015, 2016 жылдардағы ағымдағы және 2017 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	725,762 млн. теңге.

Соның ішінде:

құрылыс-монтаж жұмыстары	508,432 млн. теңге.
жабдықтар	100,042 млн. теңге
өзге де шығындар	117,288 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	10 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 19 тамыздағы №060240009123/160064/00 шарттың талаптарына сәйкес «Талғар аудандық құрылыс бөлімі» ММ 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

Шульгина Л.А.

Эксперт

Карабут Т.С.

Руководитель сектора

Кулмагамбетова Г.Э.

Эксперт

Сосина О.В.

Эксперт

Атагуллаев А.А.

Эксперт

Уваров В.М.

Эксперт

Ким В.И.

Руководитель сектора

Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен