Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Маңғыстау облысы бойынша филиалы
Филиал басшысы
Т.С. Хамиев

«Қалыпты геологиялық жағдайлы IVA, IVГ климаттық бөлшек аудандарына арналған 140 орындық балабақша (мектепке дейінгі тәрбие және оқыту ұйымы)» типтік жобасын Сайын Шапағатов селосында байластыру»
жұмыс жобасы бойынша

10.08.2015 ж. № 15-0324/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Түпқараған аудандық сәулет,
қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жастар-Плюс» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қалыпты геологиялық жағдайлы IVA, IVГ климаттық бөлшек аудандарына арналған 140 орындық балабақша (мектепке дейінгі тәрбие және оқыту ұйымы)" типтік жобасын Сайын Шапағатов селосында байластыру» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Маңғыстау облысы бойынша филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Руководитель филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области
Хамиев Т.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0324/15 от 10.08.2015 г.

по рабочему проекту
«Привязка типового проекта «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 140 мест для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» в селе Сайын Шапагатова»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Тупкараганский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жастар-Плюс»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Привязка типового проекта «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 140 мест для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» в селе Сайын Шапагатова»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Привязка типового проекта «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 140 мест для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» в селе Сайын Шапагатова».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 05 июня 2015 года №249 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области и ТОО «Жастар-Плюс».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Тупкараганский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жастар-Плюс», государственная лицензия от 06 июня 2001 года МНС №0000176, I – категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 30 января 2013 года.

ГИП – Тузелбаева Г.А. (приказ от 06 января 2015 года №06).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Ойлау», государственная лицензия от 05 сентября 2002 года МНС №0000435, II – категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 10 сентября 2012 года.

ГИП – Заверюха С.П. (приказ от 11 октября 2014 года №07).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Тупкараганский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 25 ноября 2014 года;

решение ГУ «Аппарат акима сельского округа Сайын Шапагатова» о предоставлении права временного безвозмездного землепользования от 28 мая 2015 года №08;

акт выбора земельного участка от 17 февраля 2014 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором Тупкараганского района от 15 мая 2014 года №37;

эскизный проект, согласованный главным архитектором Тупкараганского района от 25 ноября 2014 года;

письмо ГУ «Тупкараганский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 02 июня 2015 года №424 о планировании строительства объекта в IV квартале 2015 года;

перечень основного оборудования и материалов, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам, и их стоимости, утвержденный руководителем ГУ «Тупкараганский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 18 мая 2015 года;

экспертное заключение на соответствие требованиям промышленной безопасности технических проектных решений по рабочему проекту «Газификация котельной здания детского сада на 140 мест в Мангистауской области, Тупкараганского района, село С. Шапагатова», утвержденное директором ТОО «МангистауПромЭкспертиза» от 01 апреля

2015 года №МПЭ-11/15, (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности от 29 апреля 2014 года №KZ35VEK00000490, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан).

Технические условия:

АО «ҚазТрансГаз Аймақ» от 23 февраля 2015 года №45-12932 на газоснабжение (со схемой);

ГКП «Коммуналдық қызмет» от 29 сентября 2014 года №118 на электроснабжение;

ГКП «Коммуналдық қызмет» от 25 сентября 2014 года №256 на питьевое водоснабжение и канализацию;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 05 марта 2015 года №04-08/578;

РГУ «Управление по защите прав потребителей Тупкараганского района Департамента по защите прав потребителей Мангистауской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 13 февраля 2015 года №05.

РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан по Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 08 апреля 2015 года №25-20-13-4/зт-Б-478;

АО «ҚазТрансГаз Аймақ» - согласование рабочего проекта от 24 февраля 2015 года №15/80;

ГКП «Коммуналдық қызмет» - письмо о согласовании рабочего проекта от 28 января 2015 года №28;

ГУ «Тупкараганский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» - письмо о согласовании рабочего проекта от 02 июня 2015 года №424.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

ГП – генеральный план;

ТХ – технологические решения.

АР – архитектурные решения.

КЖ – конструкции железобетонные.

ТС – теплоснабжение.

ОВ – отопление и вентиляция.

ВК, НВК – водоснабжение и канализация.

ЭР – электротехнические решения.

СС – связь и сигнализация.

ГСН и ГСВ - газоснабжение.

СД – сметная документация.

Паспорт рабочего проекта.

Энергетический паспорт здания.

ООС - охрана окружающей среды.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен ИП «Литвиненко А.С.» в июле 2014 года (инв. №799), (Государственная лицензия от 02 апреля 2004 года ГСЛ-Ф №002341, приложение к государственной лицензии от 15 января 2013 года).

Топографо-геодезическая съемка в масштабе 1:1000 выполнен ТОО «Жастар-Плюс» в 2014 году, (Государственная лицензия от 06 июня 2001 года МНС №0000176, приложение к государственной лицензии от 30 января 2013 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание благоприятных условий для воспитания, обучения и пребывания детей села Сайын Шапагатова.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена в пределах жилой застройки села Сайын Шапагатов Тупкараганского района Мангистауской области. В геоморфологическом отношении участок работ находится на западном окончании плато Мангышлак. Рельеф участка представляет собой холмистую поверхность с общим уклоном в сторону моря. На свободной от застройки площадке строительства отсутствуют подземные и надземные сооружения, сети и коммуникации.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010)	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2010)	- минус 19^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2010)	- 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006)	- 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту «Привязка ПСД на строительство детского сада на 140 мест в селе Сайын Шапагатова» выполнен ИП «Литвиненко А. С.» в июле 2014 года (инв.№799).

По инженерно-геологическим изысканиям на глубину до 10,0 м выделены 3 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – супесь коричневато-бурая, твердая, с прослоями песка, с гравием до 20%. Мощность слоя составляет от 0,3 м до 0,9 м, глубина залегания ИГЭ-1 от уровня существующей земли до глубины 0,9 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,62 г/см^3; удельное сцепление 10 кПа; угол внутреннего трения 22°, модуль деформации в естественном состоянии 14,0 МПа, в водонасыщенном состоянии 7,2 Мпа.

Тип просадочности – I, начальное просадочное давление 0,070 МПа.

ИГЭ-2 – песок пылеватый, светло-бурый, малой степени водонасыщения.

Мощность слоя составляет от 0,5 м до 1,6 м, глубина залегания ИГЭ-2 от 0,9 м до глубины 1,6 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,66 г/см^3, коэффициент пористости – 0,67; удельное сцепление 5 кПа; угол внутреннего трения 23°, модуль деформации в естественном состоянии 16,4 МПа, в водонасыщенном состоянии 9,7 МПа.

Тип просадочности – I, начальное просадочное давление от 0,120 -0,170 МПа.

ИГЭ-3 – Известняк оолитово-детритовый, низкой прочности, от размягчаемого до не размягчаемого в воде, с прослоями мергеля.

Мощность слоя составляет от 8,6 м до 9,7 м, глубина залегания ИГЭ-3 от 0,3 м до глубины 10,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,61 г/см^3;

Предел прочности одноосному сжатию 1,8 Мпа (в естественном состоянии).

Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой стали – высокая.

Засоленность грунтов: грунты слабозасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей от 0,518 %.

Агрессивность грунтов к бетонам: Грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Качественный прогноз потенциальной подтопляемости - территория потенциально не подтопляемая.

Грунтовые воды на участке до глубины 10,0 м не вскрыты.

6.2 Проектные решения

За основу взят типовой проект «ТП РК 140 ОДВО (IVA, IVГ) 2.2-2012 «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 140 мест» для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями», разработанного на основании задания на проектирование, утвержденного заместителем председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и Вице-Министром образования и науки республики Казахстан, в соответствии с Республиканской бюджетной программой 003 – «Совершенствование нормативно - технических документов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 396-IV.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства детского сада размещается в пределах существующей жилой застройки села Сайын Шапагатов и имеет приближенную к прямоугольной форме площадью 1,12 га. Генеральный план выполнен на основании топографической съемки, выполненный ТОО «Жастар-Плюс», в 2014 году в масштабе 1:1000. Горизонтальная привязка выполнена от существующих зданий и сооружений на прилегающей территории.

На участке строительства рабочим проектом предусмотрены следующие здания и сооружения:

здание детского сада на 140 мест;

автономная котельная, с размерами в плане 4,0х6,0 м;

резервуар противопожарного запаса воды;

емкость питьевой воды;

септик;

площадка трансформаторной подстанции (далее КТПН), с размерами в плане 2,4х6,0 м;

площадка дизельной электростанции, с размерами в плане 2,3х2,6 м;

площадка мусорных контейнеров, с размерами в плане 1,5х3,0 м;

групповая площадки, с размерами в плане 12,0х12,0 м, (7 шт.);

спортивная площадка с размерами в плане 12,0х28,0 м;

площадка для сушки белья с размерами в плане 10,0х16,0 м;

площадка для изучения правил дорожного движения

площадка газорегуляторного пункта (далее ПГБ), с размерами в плане 2,0х3,0 м;

стоянка на 20 автомашин (за пределами участка).

Вход на территорию детского сада решен с западной стороны участка, на прилегающей территории предусмотрена открытая автомобильная стоянка для временного хранения автотранспорта сотрудников и посетителей с местом для инвалидов. Рядом предусмотрена остановка автобуса.

Размещение и ориентация здания детского сада обеспечивает нормативную непрерывную продолжительность инсоляции помещений и игровых площадок детского сада.

Участок разделен на следующие функциональные зоны:

зона здания детского сада – занимает центральную часть участка;

игровая зона – расположена в западной части участка, включает в себя индивидуальные групповые площадки с теневыми навесами, спортивную площадку и площадку для изучения правил дорожного движения. Групповые площадки для детей младшего возраста размещены в северо-западной части участка, вблизи выходов из помещений этих групп. Площадки разделены между собой защитными полосами, состоящими из деревьев и кустарников (не ядовитых и не способных ранить ребенка) для обеспечения необходимых санитарных разрывов;

хозяйственная зона – расположена в южной и восточной части участка. В юго-восточном участке расположена площадка для мусоросборников с обособленным въездом. В восточной части участка расположены резервуары пожарной и питьевой воды, септик, трансформаторная подстанция, котельная, дизельная электростанция и котельная.

Схема генерального план приведена на рисунке 1.

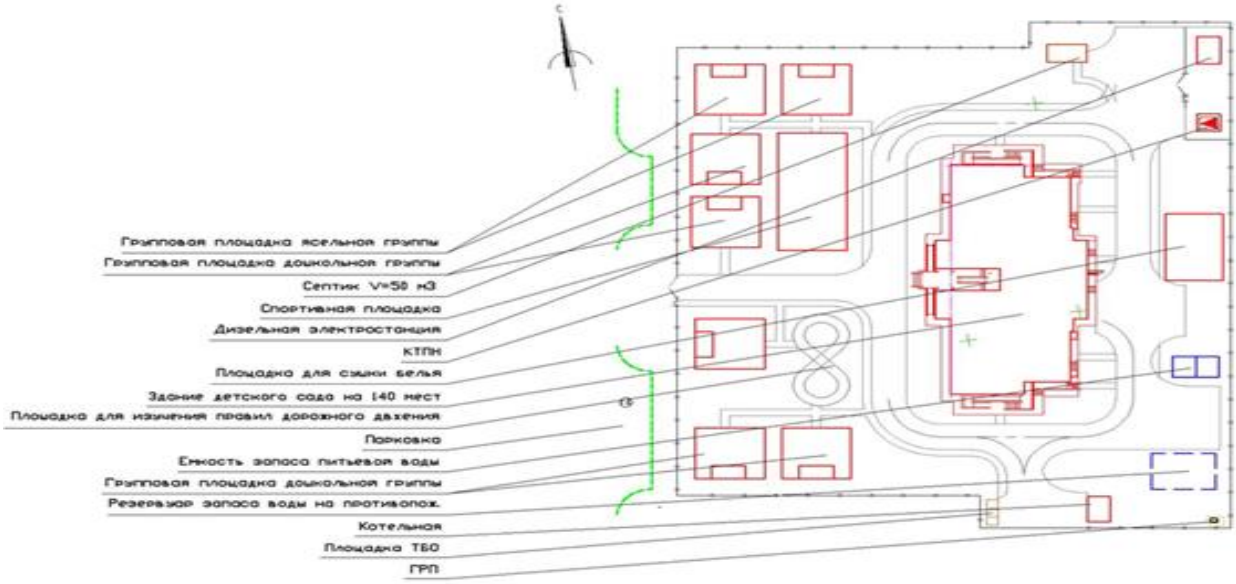

Рисунок 1. Схема генерального плана.

Для въезда автотранспорта на территорию предусмотрен подъезд к центральному входу с западной стороны и в хозяйственную зону с северо-восточной и юго-западной стороны участка.

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

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

Покрытие проездов и площадок выполнена из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем.

Пешеходные дорожки выполнены из тротуарной плитки с обрамлением бетонным бортовым камнем.

Покрытие групповых площадок, площадки сушки белья, спортивная площадка предусмотрены с песчаным покрытием.

Основной вход в здание оборудован пандусом.

Вертикальная планировка участка решена в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям, в пониженные места за пределы участка.

За отметку 0,000 проектируемого здания детского сада принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке плюс 181,35.

За отметку 0,000 автономной котельной принята отметка чистого пола проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке плюс 180,35.

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

По периметру участка, площадок КТПН и дизельной электростанции предусмотрено металлическое сетчатое ограждение высотой 1,6 м от уровня земли, с устройством ворот и калиток.

Игровые площадки оборудованы элементами малых архитектурных форм: песочницы, качалки, горками, столики, скамьи, теневыми навесами. Перед центральными входами в детский сад предусмотрено размещение урн, скамей.

Технические показатели генерального плана приведены в таблице №1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	1,12
2	Площадь участка по границе ограждения	га	1,0729
3	Площадь застройки	$м^2$	1555,0
4	Площадь покрытия в том числе: твердое покрытие смесь среднезернистого песка	$м^2$ $м^2$ $м^2$	5040,0 3697,0 1343
5	Площадь озеленения	$м^2$	4134,0

6.2.2 Технологические решения

Проектируемый детский сад размещается в отдельно стоящем двухэтажном здании и предназначен для организации дошкольного воспитания и обучения (ОДВО). Здание рассчитано на 140 мест - 7 групп: одна группа для детей ясельного возраста от одного года до двух лет, одна группа для детей ясельного возраста от 2-х до 3-х лет и пять дошкольных групп от 3-х до 6/7 лет.

Основные помещения детского сада сгруппированы по назначению с выделением следующих функциональных групп помещений:

групповые ячейки, размещенные с соблюдением принципа групповой изоляции, при котором групповая ячейка является местом пребывания детей каждой конкретной группы и имеет необходимый набор помещений; специализированные помещения; сопутствующие помещения.

Групповые ячейки

Наполняемость групп принята: 10 детей для ясельных групп, 24 ребенка для дошкольных групп.

Групповые ячейки размещены на первом и втором этажах. На первом этаже расположены 4 групповые ячейки:

две ясельные на 10 мест каждая;

две дошкольные на 24 места каждая.

На втором этаже расположены три групповых ячейки для дошкольных групп от 3-х до 6/7 лет по 24 места каждая.

Помещения групповой ячейки - раздевальная, групповая, спальня, буфетная, туалетная для детей, туалет персонала.

Раздевальная оборудуется специальными шкафами со скамейками и с нагревательными приборами, размещенными внутри шкафа и подсоединенными к системе горячего водоснабжения.

Групповые для детей ясельного и дошкольного возраста оборудуют столами для занятий и принятия пищи. В ясельных группах предусмотрены специальные столы для кормления детей, нуждающихся в помощи во время еды. Игровое оборудование также подобрано соответственно возрасту детей. При расстановке мебели для занятий соблюдены требования:

столы установлены к светонесущей стене с левосторонним освещением;

расстояние между рядами столов принято 0,5 м;

расстояние первого ряда столов от светонесущей стены 1 м;

расстояние от первых столов до доски 2,4 м;

между столами в ряду 0,5 м.

Спальни оборудуют индивидуальными стационарными кроватями длиной 120 см, шириной 60 см с переменной высотой ложа и ограждения - для детей ясельных групп; длиной 140 см, шириной 60 см - для детей дошкольных групп.

Буфетные групповых ячеек оборудованы двугнёздными мойками, производственными столами, навесными шкафами для посуды, ёмкостями для сбора пищевых отходов.

В туалетных комнатах групповых ячеек установлены шкафы для полотенец с индивидуальными ячейками, хозяйственные шкафы; в ясельных группах - дополнительно шкафы с отдельными гнёздами для горшков.

Специализированные помещения

На втором этаже, помимо трех групповых ячеек для детей дошкольного возраста, находятся специализированные помещения для занятий с детьми, предназначенные для поочередного использования всеми или несколькими детскими группами: универсальный зал для музыкальных и гимнастических занятий с кладовой, универсальное кружковое помещение с комнатой для преподавателей и кладовой, а также кабинет директора, методический кабинет и кабинет психолога.

Универсальный зал для музыкальных и гимнастических занятий оснащен современным цифровым пианино, музыкальным центром, телевизором, проектором и навесным экраном к нему. Физкультурная часть зала оборудована шведскими стенками, гимнастическими скамейками, ребристой доской, баскетбольным щитом, мостиком-качалкой, и другим оборудованием.

Универсальное кружковое помещение оборудовано столами для занятий, стеллажами для пособий, передвижной доской, столом для преподавателя.

В комнате директора, комнате преподавателей и комнате психолога предусмотрены персональные компьютеры.

В кладовых при универсальном кружковом помещении и универсальном зале для музыкальных и гимнастических занятий установлены стеллажи.

Сопутствующие помещения

Сопутствующие помещения размещены на первом этаже здания и включают в себя: медицинские помещения, пищеблок, помещения прачечной и имеют самостоятельные выходы наружу.

Блок медицинских помещений состоит из медицинской комнаты, физиотерапевтического кабинета, кабинета коррекции, комнаты для приготовления дезинфицирующих растворов, палаты для изоляции заболевших детей со своей приёмной и туалетной. Приёмная изолятора оборудована мойкой и навесным шкафом для посуды, производственным столом. Между медицинской комнатой и палатой предусмотрено окно для наблюдения за больными детьми.

Производственные помещения пищеблока предусмотрены в необходимом объеме, исходя из условия работы пищеблока на сырье. Объемно-планировочным решением была предусмотрена поточность технологических процессов, исключающая встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов, готовой продукции, использованной и чистой посуды. Производственные помещения пищеблока оснащены тепловым, механическим, холодильным и вспомогательным оборудованием. Над технологическим оборудованием, выделяющим тепло и пары, предусмотрены вентиляционные зонты.

Раздача готовых блюд осуществлено через буфетные групповых ячеек. Сортировка, стирка, глажение белья производится в помещениях блока прачечной.

Постирочная оборудовано стирально-отжимной и сушильной машинами. В гладильной установлены 2 гладильных стола, в комплект которых входит парогенератор и утюг. В кладовой чистого белья и комнате сортировки белья предусмотрены окна для получения чистого и сдачи грязного белья. Пересечение потоков грязного и чистого белья исключены. Тамбур-шлюз с окном для сдачи грязного белья открывается в сторону постирочной.

Блок служебно-бытовых помещений находится на первом этаже здания и предназначен для всех работников детского сада. В состав блока входит комната персонала, гардеробная персонала, душевая для персонала, комната личной гигиены женщин, санузел персонала.

В комнате для персонала предусмотрены обеденные столы, буфет-мойка, холодильник бытовой. Гардеробная, при которой предусмотрены душевая и санузел, оснащена индивидуальными шкафами для одежды.

Оснащение мебелью и оборудованием основных групп помещений: групповых ячеек, медицинского блока, пищеблока, блока прачечной, помещений общего назначения, служебно-бытовых помещений, принято в соответствии с нормами.

Основные технические показатели:

общая вместимость школы составляет - 140 мест.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание детского сада

Здание детского сада рассчитано на 140 мест - 7 групп: две группы для детей ясельного возраста, пять - для дошкольного.

Детский сад на 140 мест - отдельно стоящее двухэтажное здание с техническим подпольем для размещения технических помещений: теплового пункта с водомерным узлом, электрощитовой, приточной вентиляционной камеры.

Высота помещений 1-го и 2-го этажей в чистоте – 3,0 м.

Высота помещений тех подполья в осях 4÷8 между осями Е÷И принята 2,0 м до низа балок перекрытия и в остальных местах – 1,8 м.

Планировка помещений принята с учетом требований СНиП РК 3.02-24-2004*, СНиП РК 2.02-05-2009 и Санитарно-эпидемиологических требований к объектам воспитания и образования детей и подростков.

Внутренняя планировочная структура решена с четким функциональным зонированием с выделением следующих функциональных групп помещений:

групповые ячейки;

специализированные помещения;

сопутствующие помещения.

Групповые ячейки размещены на первом и втором этажах и имеют по два эвакуационных выхода.

На первом этаже расположены 4 групповые ячейки:

две ясельных от 2 до 3 лет на 10 мест каждая;

две для дошкольных групп от 3-х до 6/7 лет по 24 места каждая.

На втором этаже расположены 3 групповые ячейки для дошкольных групп от 3-х до 6/7 лет по 24 места каждая.

По функциональной пожарной опасности детский сад относится к классу Ф1.1 согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Из раздевальной каждой групповой ячейки предусмотрен удобный и короткий доступ к наружному выходу из здания. Загрузка буфетной групповых ячеек осуществлено из коридоров, примыкающих к групповым ячейкам. Второй эвакуационный выход из групповых ячеек предусмотрены из туалетных помещений.

Сопутствующие помещения размещены на первом этаже здания и включают в себя: медицинские помещения, пищеблок, помещения прачечной и имеют самостоятельные выходы наружу.

Группа медицинских помещений включает в себя комнату коррекции, физиотерапевтический кабинет, медицинскую комнату и изолятор с палатой. Из изолятора предусмотрен отдельный наружный выход.

Группа помещений пищеблока состоит из загрузочной, заготовочного цеха (холодного цеха) с раздаточной, кухни (горячего цеха), моечной кухонной посуды, кладовой овощей и кладовой сухих продуктов. Из раздаточной предусмотрен грузовой подъёмник для вертикальной транспортировки пищи. Раздаточная пищеблока предусмотрена отдельным помещением. Входы в групповые ячейки не расположены напротив входа в пищеблок.

Группа помещений прачечной включает в себя стиральную, гладильную, кладовую чистого белья, помещение для сортировки белья, стираемого в городских прачечных, с организацией отдельного наружного выхода. Внутри здания входы в постирочную и сушильную-гладильную из общего коммуникационно-рекреационного пространства предусмотрен через тамбур-шлюз. Планировочное решение прачечной исключает встречные потоки чистого и грязного белья. Окна для сдачи грязного и получения чистого белья предусмотрены раздельными и не располагаются, также, как и вход в прачечную, напротив входов в помещения групповых ячеек.

Группа служебно-бытовых помещений состоит из гардеробной с душевой и туалетом, комнаты персонала, комнаты личной гигиены женщин, санузла персонала. В блок служебно-бытовых помещений организован отдельный наружный вход.

Со стороны основного входа в здание предусмотрено помещение охраны.

На втором этаже, помимо 3 групповых ячеек для детей дошкольного возраста, находятся специализированные помещения для занятий с детьми: универсальный зал для музыкальных и гимнастических занятий с кладовой, универсальное кружковое помещение с комнатой для преподавателей и кладовой, а также кабинет директора, методический кабинет и кабинет психолога.

Для прокладки инженерных сетей в здании предусмотрено техническое подполье, вход в которое осуществлено через две наружные лестницы.

При проектировании здания учтены требования доступности для маломобильных групп населения. Входы оборудованы пандусами, предусмотрен пассажирский лифт грузоподъемностью 630 кг для подъема на второй этаж, так же на втором этаже запроектирован санузел для инвалидов.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены две лестничные клетки типа Л1 и Л2 с выходами непосредственно наружу. Расстояние между лестницами принято с учетом противопожарных требований.

Естественное освещение и проветривание помещений предусмотрено посредствам окон с открывающимися форточками и створками. Коэффициент естественного освещения помещений составляет не менее 1,5. Продолжительность непрерывной инсоляции основных помещений составляет не менее 3 часа.

Индексы изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями и приведенного уровня ударного шума под перекрытиями помещений, кабинетов соответствует нормативным требования.

Утеплитель пола чердака – минераловатная плита плотностью 150 кг/м^3, толщиной 140 мм.

Утеплитель наружных стен – минераловатная плита плотностью 150 кг/м^3, толщиной 100 мм.

Крыша – чердачная, вентирилируемая, скатная.

Кровля – из металлочерепицы по деревянным конструкциям с наружным неорганизованным водостоком.

Окна – из поливинилхлоридных профилей (ГОСТ 30674-99) с однокамерным стеклопакетом.

Витражи – из алюминиевых профилей (ГОСТ 23747-88) с заполнением однокамерным стеклопакетом.

Двери – металлические противопожарные серии 1.236-5, деревянные по ГОСТ 6629-88.

Наружная отделка:

стены, колонны – штукатурка по металлической сетке, окраска фасадной краской;

цоколь – облицовка сплиттерной плиткой;

кровля – металлочерепица с полимерным покрытием;

зонты и оголовки вентшахт – оцинкованная сталь с полимерным покрытием;

окна, двери, витражи – с металлопластиковым и алюминиевым профилем.

Внутренняя отделка:

стены - водоэмульсионная и масляная окраска, облицовка керамической плиткой;

потолки – водоэмульсионная окраска;

полы – коммерческий линолеум, керамическая и керамогранитная плитка.

Технические показатели:

этажность здания - 2;
общая площадь здания - 2197,45 м^2;
полезная площадь здания - 1995,43 м^2;
строительный объем, всего - 9752,35 м^3;
в том числе: выше отметки 0,000 - 7304,96 м^3;
ниже отметки 0,000 - 2447,39 м^3.

Автономная котельная

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 6,0х4,0 м, высота помещений 3,2 м.

В здании предусмотрено помещение машинного зала котельной.

Наружная отделка поверхностей фасадов и цоколя котельной выполнены из штукатурки по расшивку швов с последующей окраской фасадной краской.

Внутренняя отделка помещения: потолок – затирка швов и масляная окраска; стены – штукатурка и масляная окраска.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществлено посредством окон с открывающимися створками.

Окна - деревянные по ГОСТ 11214-2003.

Двери - деревянные по ГОСТ 24698-81.

Полы - бетонные с покрытием.

Кровля совмещенная, с неорганизованным наружным водостоком на отмостку.

Крыльцо бетонное. Покрытие - бетонное.

В здании предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

применены окна с двойным остеклением;

утепление покрытия из керамзитового гравия толщиной 120 мм.

Технические показатели:

общая площадь здания - 19,6 м^2;
строительный объем - 99,07 м^3.

Резервуар противопожарного запаса воды

Резервуар двухкамерный железобетонный объемом 162 м^3, прямоугольной формы в плане с наружными размерами в плане 8,5х11,0 м и глубиной 3,5 м. Низ резервуара установлен на отметке минус 4,650, сверху обсыпанный грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Для обслуживания резервуара предусмотрены люк-лаз и лестница в виде металлических скоб, закрепленных к стене септика.

Емкость питьевой воды

Для хранения запаса питьевой воды рабочим проектом предусмотрены две металлические емкости заводского изготовления объемом 25 м^3 каждый. Емкости установлены надземно на опорах на 1,7 м над уровнем земли.

Для облуживания емкостей предусмотрена металлическая площадка прямоугольной формы в плане с размерами 8,0х4,7 м с лестницей.

Септик.

Септик представляет собой трехкамерную железобетонную емкость объемом 50 м^3, прямоугольной формы в плане с наружными размерами в плане 6,75х4,2 м и глубиной 4,92 м. Низ днища септика установлен на отметке минус 6,3, сверху обсыпанный грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Для обслуживания септика предусмотрены люк-лазы и лестницы в виде металлических скоб, закрепленных к стене септика.

Площадка трансформаторной подстанции и дизельной электростанции

Оборудования блочного исполнения полной заводской готовности установлены на железобетонные отдельные площадки в пределах общего ограждения прямоугольной конфигурации в плане с размерами площадки трансформаторной подстанции 2,3х2,25 м и площадки дизельной электростанции 2,4х6,0 м.

Площадка ПГБ

Оборудования блочного исполнения полной заводской готовности установлены на железобетонные ленточные фундаменты. Площадка предусмотрена в ограждении.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание детского сада

Степень огнестойкости здания - II.

Уровень ответственности здания - II.

Здание запроектировано каркасное, из монолитного железобетона с балочными перекрытиями.

Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой колонн, диафрагм жесткости, горизонтальных дисков балочных перекрытий и жестким защемлением колонн в монолитные фундаменты.

Расчет несущих конструкций здания произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Основанием под фундаментами служит ИГЭ-3 – известняк оолитово-детритовый, низкой прочности, от размягчаемого до не размягчаемого в воде, с прослоями мергеля. Мощность слоя составляет от 8,6 м до 9,7 м, глубина залегания ИГЭ-3 от 0,3 м до глубины 10 м, плотность грунта 1,61 г/см^3.

Конструктивные элементы здания приняты следующие:

Фундаменты под колонны запроектированы столбчатые, монолитные, железобетонные одно- и двухступенчатые с высотой ступеней 0,2÷0,5 м, из бетона класса В25 с армированием подошвы вязаной сеткой из арматуры диаметром 12÷18 мм класса AIII (ГОСТ 5781-82*) с ячейкой 200 мм.

Фундаменты под диафрагмы жесткости – ленточные, монолитные, железобетонные из бетона класса В25 с армированием подошвы вязаной сеткой из арматуры диаметром 12 мм, 16 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Наружные стены тех подполья – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25 с армированием вязаной сеткой по обеим плоскостям из арматуры диаметром 8÷10 мм класса А-III (ГОСТ 5781-82*) с ячейкой 200 мм.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25 с армированием вязаным каркасом с продольной арматурой диаметром 16, 20 мм класса А-III, поперечной – диаметром 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В25 с армированием по обеим плоскостям вязаной сеткой из арматуры диаметром 10 мм класса А-III (ГОСТ 5781-82*) с ячейкой 200 мм;

Балки приняты основным сечением 400х500 (h) мм из бетона класса В25 с армированием вязаным каркасом по расчету с продольной арматурой диаметром 16÷25 мм класса А-III сверху и снизу сечения, поперечной – диаметром 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Балки жестко сопряжены с колоннами.

Плиты перекрытия – толщиной 200 мм, из бетона класса В25 с основным армированием вязаной сеткой из арматуры диаметром 10 мм класса А-III с ячейкой 200 мм и отдельными стержнями диаметром 8 мм класса А-III (ГОСТ 5781-82*) в пролете и на опорах шагом 200 мм.

Наружные стены – из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84) толщиной 390 мм на растворе М50 с утеплением снаружи минераловатными плитами плотностью 150 кг/м^3, с последующим оштукатуриванием цементно-клеевой штукатуркой толщиной 10 мм.

Кладка стен выполнена по перекрытиям этажей (ригель);

Перегородки – из керамического кирпича толщиной 120 мм на растворе М50 и камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84), толщиной 100 мм на растворе М50;

Лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса В25 по металлическим косоурам;

Крыша – чердачная, с деревянной стропильной конструкцией.

Автономная котельная

Конструктивная схема здания бескаркасная (стеновая). Устойчивость здания обеспечено за счет совместной работы перекрытия с несущими стенами.

Фундаменты под стены из сборных фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78.

Фундаменты под котлы и дымовые трубы монолитные из бетона класса В12,5 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками 4С (ГОСТ 23279-2012) арматурой диаметром 10 мм класса А III по ГОСТ 5781-82*).

Наружные стены из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84) на растворе М50 толщиной 390 мм.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Покрытие из сборных железобетонных многопустотных плит (серия 1.141-1 выпуск 64).

Крыша - бесчердачная совмещенная с рулонной кровлей из 4-х слоев рубероида на битумной мастике.

Дымовые трубы металлические индивидуального изготовления высотой 4,85 м, диаметром 219х4,0 мм.

Резервуар противопожарного запаса воды

Днище и стены - монолитные железобетонные из бетона класса В30 толщиной 300 мм, армированные пространственными каркасами и сетками из арматуры диаметром 6 мм класса А-I и диаметром 10 мм, 12 мм, 14 мм, 18 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие монолитное железобетонное из бетона класса В30 толщиной 300 мм, армированное пространственными каркасами и сетками из арматуры диаметром 6 мм класса А-I и диаметром 12 мм, 14 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Люк чугунный по ГОСТ 3634-89.

Основание под днище резервуара из щебня толщиной 500 мм.

Емкость питьевой воды

Металлическая площадка под емкости выполнены из конструктивных элементов:

фундаменты – столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В15;

опоры из стальных труб 325х10 мм и вертикальных связей из стальной трубы диаметром 89х4 мм по ГОСТ 8732-78*;

балки из прокатного двутавра №24 (ГОСТ 8239-89) и швеллера №16 (ГОСТ 8278-83), прогоны из стальных равнополочных уголков сечением 90х8 мм, 50х5 мм (ГОСТ 8509-93) швеллера №16 по ГОСТ 8239-89;

покрытие площадки из просечно-вытяжной стали ПВ-510 по ГОСТ 8706-78.

Лестница и ограждения металлические по серии 1.459-2.

Септик

Днище и стены - монолитные железобетонные из бетона класса В15 толщиной 300 мм, армированные пространственными каркасами и сетками из арматуры диаметром 6 мм класса А-I и диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие из сборных железобетонных плит ГОСТ 9561-91.

Сборный железобетонный колпак для устройства лаза по ГОСТ 8020-90.

Люк чугунный по ГОСТ 3634-99.

Площадка трансформаторной подстанции и дизельной электростанции

Комплектная трансформаторная подстанция и дизель-генератор установлены на площадки из дорожных плит по ГОСТ 21924.0-84.

Площадка ПГБ

Оборудования блочного исполнения полной заводской готовности установлены на железобетонные ленточные фундаменты, ширина фундаментов 0,35 м, глубина заложения 0,88 м от уровня земли. Конструкция фундаментов принята из бетона класса В15, основанием служит щебеночная подготовка, пропитанная битумом до полного насыщения.

Ограждение территории и площадок: трансформаторной подстанции, дизельной электростанции и площадки ПГБ

Панели ограждения, ворота и калитка приняты металлические сетчатые из сетки типа «Рабица» (ГОСТ 5336-80), обрамленные равнополочным уголком сечением 45х45х3 мм (ГОСТ 8509-93), по стойкам из стальных труб диаметром 89х3 мм (ГОСТ 1074-91), замоноличенные в грунт бетоном класса В15 на сульфатостойком портландцементе.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии, специальные мероприятия:

под фундаментами, крыльцами и пандусами выполнена подготовка из щебня, пролитого битумом до полного насыщения, толщиной 100 мм;

бетон подземных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, ввиду сульфатной агрессии грунтов;

все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине;

горизонтальная гидроизоляция стен выполнена из слоя цементно-песчаного раствора М100 на сульфатостойком портландцементе;

антикоррозионная защита арматурных изделий обеспечивается соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона;

металлические конструкции окрашены масляной краской за 2 раза;

огнезащита деревянных конструкций выполнена в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Все деревянные конструкции для защиты от гниения и обеспечения необходимой огнестойкости антисептированы и пропитаны антипиренами в соответствии со СНиП 3.04.03-85. Обработка древесины должна вестись способом холодный пропитки по ГОСТ 20022.6-86.

Энергоэффективность

Рабочий проект «Привязка типового проекта "Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 140 мест для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями" в селе Сайын Шапагатов» по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Рабочим проектом выполнены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей и применения оконных блоков с двойным остеклением.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Все оборудования приняты с высоким коэффициентом

полезного действия. Оборудование тепловых пунктов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов. В тепловом узле предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:

преобразование вида теплоносителя и его параметров;

контроль параметров теплоносителя;

учет тепловых потоков и расходов теплоносителя;

защита местных систем от аварийного повышения параметров теплоносителя.

Для повышения энергоэффективности здания в рабочем проекте применены утеплители:

утепление наружных стен из камня-ракушечника толщиной 390 мм - минераловатный утеплитель плотностью не менее 150 кг/м³ (система тонкой штукатурки). Толщина изоляции 100 мм принята согласно теплотехническому расчету, коэффициент приведенного сопротивления теплопередачи соответствует нормируемому;

утепление пола чердака - минераловатный утеплитель плотностью не менее 150 кг/м³. Толщина изоляции 140 мм принята согласно теплотехническому расчету, коэффициент приведенного сопротивления теплопередачи соответствует нормируемому.

В целях сокращения расхода тепла на отопление здания в холодный и переходные периоды года предусмотрены объемно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных ограждающих конструкций, размещение более теплых и влажных помещений у внутренних стен здания.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания детского сада.

Снижение энергоемкости систем отопления и вентиляции, выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления и вентиляции, использования городских сетей теплоснабжения.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 29 сентября 2014 года №118, выданным ГКП «Коммуналдық қызмет».

Тепловые сети

Источник теплоснабжения - отдельно стоящая собственная автономная котельная.

Теплоносителем для систем отопления и вентиляции является горячая вода с параметрами 85-60°С, на горячее водоснабжение - вода с температурой 55°С .

Система теплоснабжения водяных сетей принята двухтрубная, прокладка тепловой сети предусмотрена подземно в непроходных железобетонных каналах по типовой серии 3.006-1.2/87.

Тепловые сети запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 76х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Компенсация тепловых удлинений осуществлено за счет углов поворота.

Теплоизоляция трубопроводов принята матами из стеклянного штапельного волокна толщиной 50 мм (ГОСТ 10499-78) с покровным слоем из стеклопластика по ТУ 6-11-145-80. В качестве антикоррозионного покрытия трубопроводов принят изоловое в два слоя по холодной мастике марки МРБ-Х-Т15 ГОСТ 10296-79*.

Отопление и вентиляция

Система отопления принята двухтрубная тупиковая с вертикальными стояками. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы МС-90-108.

Трубопроводы проложены по полу первого этажа.

Для регулировки у нагревательных приборов установлены вентили термостатической регулировки.

Удаление воздуха из системы отопления осуществлено через воздушные краны "Маевского".

Трубопроводы приняты из труб водогазопроводных (ГОСТ 3262-75*) диаметрами 15-40 мм.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из негорючих материалов.

Рабочим проектом предусмотрена система обогрева «теплые полы» в групповых первого этажа. Параметры теплоносителя в системе обогрева полов 40-30 °С. Температура теплого пола 23 °С. Автоматическое поддержание температуры пола осуществлено интегрированным смесительным узлом с комплектом автоматического шкафа управления.

Приточно-вытяжная вентиляция запроектирована с механическим и естественным побуждением.

Приток в помещения кухни и постирочной осуществлен приточной установкой АПК-3,15-2, воздух подогревается в водяном калорифере и очищается от пыли.

Вытяжка осуществлено канальными вентиляторами типа VENT и радиальным вентилятором.

В остальных помещениях вытяжная вентиляция запроектирована естественная через вытяжные воздуховоды.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Для раздачи и удаления воздуха из помещений приняты вентиляционные щелевые решетки типа Р150 и Р200.

Вытяжные воздуховоды выведены выше кровли на 0,7 м и оборудованы зонтами.

Места прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнены негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Воздуховоды, сборные короба и вытяжные шахты, проложенные в пределах чердака, изолируются матами типа "ISOVER ISOTEK-KIM AL" толщиной 50 мм. Покровный слой по теплоизоляции - фольгоизол. Поверхность транзитных воздуховодов покрыть огнестойким материалом типа "Феникс", с пределом огнестойкости не менее 0,5 ч.

Тепломеханические решения

Для системы теплоснабжения здания детского сада приняты два двухконтурных газовых котла CRONOS BB-1535RG по 174 кВт каждый. Система теплоснабжения закрытая. Для горячего водоснабжения (далее ГСВ) в котлах имеются отдельные обогреваемые контуры.

Температура сетевой воды отпускаемой на нужды отопления и вентиляции 85-60 °С, на ГВС 55 °С.

Запроектированные газовые котлы полностью автоматизированы, снабжены автоматическими системами управления и защиты и работают в автономном режиме без постоянного обслуживания.

Автоматика котлов поддерживает все рабочие процессы и выбирает оптимальные режимы работы горелок, циркуляционных насосов в зависимости от тепловой нагрузки и температуры сетевой воды и ГВС.

Для защиты газового котла от повышения давления и температуры в водяном тракте на выходе сетевой воды установлены аварийные сборки.

Трубопроводы котельной предусмотрены из стальных труб диаметрами 25-32 мм и 76 мм по ГОСТ 10705-80.

Для защиты водяного тракта котлов и трубопроводов от накипи предусмотрена очистка и умягчение подпиточной воды картриджными фильтрами. Подпиточной водой для котельной является водопроводная вода.

Удаление дыма предусмотрено через газоходы. Газоходы предусмотрены с уклоном 0,02 в сторону выхода дыма.

Для удаления дыма приняты утепленные газоходы одномачтовые.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов: масляно-битумное (ГОСТ 6-10-426-79), в два слоя по грунту ГФ-021, по ГОСТ 25129-82. Приемку и подготовку поверхности под антикоррозийную защиту и контроль качества покрытия производить согласно требованиям СНиП 3.04.03-85.

Приточно-вытяжная вентиляция котельной осуществлена через вытяжные решетки, установленные в стеновой проем. Приток воздуха осуществлен через проем под дверью котельной.

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление	- 144,0 кВт;
расход тепла на вентиляцию	- 25,9 кВт;
расход тепла на ГВС	- 126,0 кВт;
всего	- 295,9 кВт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 25 сентября 2014 года №256, выданным ГКП «Коммуналдық қызмет».

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочим проектом решаются следующие сети водопровода и канализации:

водопровод питьевой воды;

бытовая канализация.

Рабочим проектом на территорий детского сада предусмотрены следующие зданий и сооружений:

емкости полиэтиленовые для питьевой воды объемом – 25 м^3 каждый (2 шт);

железобетонная емкость для пожарной воды объемом - 81 м^3 каждый (2 шт);

септик трехкамерный железобетонный объемом - 50 м^3.

Источником водоснабжения для детского сада приняты полиэтиленовые емкости для питьевой воды.

Заполнение проектируемых емкостей для питьевой воды предусмотрен водовозами.

Наружное пожаротушение здания детского сада 15 л/сек. предусмотрен от железобетонных проектируемых емкостей для пожарной воды.

Наружная проектируемая сеть водопровода выполнена из напорных полиэтиленовых «питьевых» труб PE100 SDR 17 диаметром 63х3,8 мм Атырауского завода полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

На участке пересечения с автодорогой на трубопроводе установлены защитные футляры из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы подлежат антикоррозионной изоляции типа «весьма усиленная» ГОСТ 9.602-89.

Сброс стоков канализации от здания детского сада предусмотрен в проектируемый трехкамерный железобетонный септик.

Наружная проектируемая самотечная сеть канализации принята из полиэтиленовых труб PE100 SDR 41 диаметрами 110х3,0 - 160х4,0 мм (ГОСТ 18599-2001) Атырауского завода полиэтиленовых труб.

Прокладка труб предусмотрены в траншее на глубине 0,80÷1,80 м от поверхности земли до низа трубы на песчаном основании толщиной 100 мм и обсыпается на высоту не менее 300 мм над верхом трубы грунтом, не содержащем твердых включений, с подбивкой пазух.

На сети водопровода предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов по Т.П.901-09-11.84, альбом II.

На сети водоотведения предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов по Т.П. 902-09-22.84

Вертикальная гидроизоляция стен колодцев выполнена обмазкой горячим битумом БН II за два раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума на керосине. Под основания колодцев выполнено битумо-щебеночная подготовка толщиной 50 мм.

Внутренние сети водопровода и канализации

Холодное водоснабжение

В здании детского сада предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод;

водопровод горячей воды;

производственная канализация;

хозяйственно-бытовая канализация.

Водоснабжение детского сада выполнено от наружных проектируемых сетей питьевого водопровода.

Ввод водопровода предусмотрен в насосную станцию из стальных электросварных труб диаметром 57х3,0 мм (ГОСТ 10704-91) с установкой водомерного узла для учета воды.

Система питьевого водопровода предусматривает подачу воды к пожарным кранам, к санитарным приборам, к технологическому оборудованию пищеблока и прачечной.

Для повышения давления в водопроводной сети, объединенного хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода в насосной станции предусмотрены насосы повышения давления (2 - рабочих, 1 - резервный) производительностью 5,0÷18,42 м^3/час с частотным регулированием и напором 0,18 МПа. Насосная станция расположена в подвале здания.

Для внутреннего пожаротушения предусмотрены пожарные краны диаметром 50 мм, снабженные пожарными рукавами длиной 20 м. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от уровня пола и размещены в пожарных шкафах, в которых предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 литров.

Общее количество проектируемых пожарных шкафов составляет - 6 комплектов.

Сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода выполнены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб диаметрами 15÷50 мм по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex ST» толщиной 9-19 мм.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от проектируемой котельной.

Система горячего водоснабжения обеспечивает подачу воды к санитарным приборам и технологическому оборудованию пищеблока. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам.

Система горячего водоснабжения выполнена из стальных оцинкованных водогазопроводных труб диаметрами 15÷32 мм по ГОСТ 3262-75*.

Подающие и циркуляционные трубопроводы горячей воды, кроме подводок к водоразборным приборам изолируются тепловой изоляцией типа «Thermaflex» толщиной 10 мм.

Бытовая канализация

Канализация бытовая выполнена для отвода стоков от санприборов в наружную внутриплощадочную сеть канализации.

Трубопроводы выше отметки 0,000 предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб диаметрами 50-100 мм (ГОСТ 22689.1-89), ниже отметки 0,000 м - из чугунных канализационных труб диаметрами 50-100 мм по ГОСТ 6942-98.

Сеть канализации вентилируется через стояки. Для прочистки на сети канализации установлены ревизии и прочистки.

Производственная канализация

Отвод производственных сточных вод от технологического оборудования пищеблока и производственные стоки от помещений теплового пункта, насосной и венткамеры предусмотрены в наружные сети канализации.

Присоединение технологического оборудования пищеблока к сетям канализации предусмотрено с разрывом струи 20 мм от верха приемной воронки.

Трубопроводы диаметрами 50-100 мм выше отметки 0,000 предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб (ГОСТ 22689.1-89), ниже отметки 0,000 м - из чугунных канализационных труб диаметрами 50-100 мм ГОСТ 6942-98.

Для сбора производственных стоков и аварийных проливов в помещениях насосной, теплового пункта и в венткамере предусмотрены трапы с установкой на выпуске задвижки с электроприводом.

Основные технические показатели:

расход питьевой воды	- 14,7 м^3/сут;
расход бытовых стоков	- 14,7 м^3/сут;
максимальный суточный расход водопотребления	- 14,7 м^3/сут;
расход воды на наружное пожаротушение на 1 пожар	- 15 л/сек;
расход воды на внутреннее пожаротушение 1 струя	- 2,5 л/сек;
протяженность проектируемой водопроводной сети	- 75,0 м;
протяженность проектируемой канализационной сети:	
диаметром 110х3,0 мм	- 28,0 м;
диаметром 160х4,0 мм	- 63,0 м.

Газоснабжение

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 23 февраля 2015 года №45-12932, выданным АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

Проектируемые сооружения

На основании параметров технологической схемы газоснабжения рабочим проектом предусмотрены:

строительство узла подключения к действующему газопроводу;

строительство газопровода среднего давления от точки врезки до ПГБ;

строительство ПГБ;

строительство газопроводов низкого давления на выходе из ПГБ до котельной;

внутреннее газоснабжение котельной.

Узел подключения

Подключение осуществлено к действующему надземному газопроводу среднего давления диаметром 100 мм. В месте врезки рабочим проектом предусмотрены устройство 2-х задвижек диаметром 100 мм давлением 16 кПа (одна основная, вторая отпаечная на перспективу). Для ограничения доступа участок узла врезки ограждается. Надземный участок газопровода на узле врезки выполнен из стальных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91. Далее газопровод проложен в подземном исполнении из полиэтиленовой трубы ПЭ 100 ГАЗ SDR11 диаметром 110х10 мм к газорегуляторному пункту.

Газопровод среднего давления от точки врезки до ПГБ

Наружный газопровод среднего давления от узла подключения до блочного газорегуляторного пункта типа ПГБ запроектирован в подземном исполнении из полиэтиленовой трубы ПЭ100 ГАЗ SDR11 диаметром 110х10,0 мм ГОСТ Р 50838-09 (СТ РК ГОСТ Р 50838-2011). Монтаж трубы предусмотрен на песчаную подушку, обратная засыпка предусмотрена мягким грунтом.

Согласно СН РК 4.03.01-2011 проектируемый газопровод классифицируется как газопровод категории III.

Проектируемый подземный газопровод пересекает линию оптико-волоконной связи ВОЛС.

На входе-выходе газопровода из земли рабочим проектом предусмотрено устройство защитного футляра из стальной трубы. Внутри футляра предусмотрено устройство муфты и переход полиэтилен-сталь диаметром 110х108 мм. Полость футляра заделана паклей смоляной ленточной и уплотнен пенополимерным материалом. Футляр приварен к стойкам из уголка 40х40х4 мм на бетонном основании кл. В12.5.

По трассе газопровода из полиэтиленовых труб предусмортрена укладка сигнальной детекционной ленты шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Огнеопасно – газ» на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода.

Для защиты от коррозии металлический футляр и контрольная трубка покрыта "весьма усиленной" изоляцией. Вход-выход газопровода засыпан песчаным грунтом с уплотнением. Клеммная коробка, для выхода сигнальной детекционной ленты, приварена к футляру.

Установка ПГБ

Для редуцирования давления газа со среднего на низкое и поддержания этого давления на постоянно заданном уровне, рабочим проектом предусмотрена установка блочного газорегуляторного пункта типа ПГБ-07-2У1.

Площадки ПГБ расположена в конце газопровода среднего давления в районе газификации котельной.

Давление на входе в ПГБ – 0,3 МПа, на выходе из ПГБ – 0,005 МПа.

Технические параметры ПГБ:

тип регулятора давления газа - РДНК-1000;

регулируемая среда - природный газ по ГОСТ 5542-87;

максимальное входное давление - 0,6 Мпа;

пропускная способность при максимальном входном давлении - 900 м^3/ч;

диапазон настройки выходного давления - 2-5 кПа;

Газопровод низкого давления

Газопровод низкого давления на выходе из ПГБ запроектирован в надземном и подземном исполнении из стальных труб диаметром 89х4 мм и полиэтиленовых труб

ПЭ100 ГАЗ SDR11 диаметром 90х8,2 мм (ГОСТ Р 50838-09, СТ РК ГОСТ Р 50838-2011) и подводится к котельной.

На входе-выходе полиэтиленового газопровода из земли рабочим проектом предусмотрено устройство защитного футляра из стальной трубы. Внутри футляра предусмотрено устройство муфты и переход полиэтилен-сталь диаметром 90х89 мм. Полость футляра заделана паклей смоляной ленточной и уплотнен пенополимерным материалом. Футляр приварен к стойкам из уголка 40х40х4 мм на бетонном основании кл. В12.5.

Для защиты от коррозии металлический футляр и контрольная трубка покрыта "весьма усиленной" изоляцией. Вход-выход газопровода засыпан песчаным грунтом с уплотнением.

Газопровод защищается от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и 2-х слоев краски, лака или эмали, предназначенных для наружных работ при расчетной температуре наружного воздуха в районе строительства.

Внутреннее газоснабжение котельной

Подвод природного газа предусмотрен к автоматизированным двух контурным водогрейным котлам "Сатурн" KDB 1535 RG мощностью 174 кВт с газовыми горелками MaxGas-250 (Италия). Горелки комплектуются газовыми рампами MB-ZRDLE 412.

Источником газа является газопровод низкого давления на выходе из ПГБ.

Прокладка газопровода внутри котельной открытая вдоль стен и под потолком котельной до опуска к газовым горелкам.

Продувочная свеча для газопроводов вынесена выше конька кровли не менее чем на 1,5 м.

Для контроля содержания метана и угарного газа в помещении котельной рабочим проектом предусмотрена двухкомпонентная система контроля загазованности Кристалл-1. В стандартную комплектацию системы загазованности Кристалл-1 входит:

сигнализатор загазованности по метану - СЗЦ-1 1 шт.;

клапан электромагнитный - КЗЭГ-НД диаметром 50 мм.

Для притока воздуха для горения и вентиляции в помещение котельной в нижней части двери установлена приточная решетка сечением не менее 0,16 м².

В качестве труб для проектируемых газопроводов использованы трубы водогазопроводные по ГОСТ 3262-75. Газопроводы через стену проложены в футлярах.

Газопроводы защищены антикоррозионным покрытием, состоящим из слоя грунтовки ГФ-201 и двух слоев краски ПФ -115.

Контроль качества сварных швов и испытание

Согласно СН 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы" контроль сварных стыков стальных газопроводов проводят радиографическим (ГОСТ 7512) и ультразвуковым (ГОСТ 14782) методами. Стыки полиэтиленовых газопроводов проверяют ультразвуковым методом по ГОСТ 14782.

Основные технические показатели:

общая протяженность газопровода от точки врезки до ШГРП - 1485,0 м;

общая протяженность газопровода от ШГРП до котельной - 35,0 м.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 29 сентября 2014 года №118, выданным ГКП «Коммуналдық қызмет».

Электроснабжение

В разделе запроектировано внешнее электроснабжение детского сада, автономного здания котельной и наружное электроосвещение территории.

Потребителями электроэнергии являются:

внутренние потребители электроэнергии здания детского сада;

автономная котельная;

наружное освещение территории.

По надёжности электроснабжения детский сад отнесен ко II категории по классификации ПУЭ РК и в соответствии с СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий». Система аварийного освещения, автоматическая пожарная сигнализация, сети связи относятся к I категории по степени надёжности электроснабжения по классификации ПУЭ РК и снабжены дополнительными источниками электроэнергии.

Все электроприёмники предназначены для питания от сети переменного тока 380/220 В с глухо заземлённой нейтралью.

В соответствии с техническими условиями основное внешнее электроснабжение потребителей детского сада выполнено от существующей опоры №87/1, которая запитана от ячейки №9 высоковольтного распределительного пункта «РП-10 кВ Сайын».

На опоре №87/1 выполнена установка устройства ответвления УОП, разъединителя РЛНД-10 и концевой кабельной муфты.

Обустройство ответвления на промежуточной опоре предусмотрено по типовой серии 3.407.1-143 «Железобетонные опоры 10 кВ».

Преобразование и распределение электроэнергии к электропотребителям запроектировано от комплектной трансформаторной подстанцией городского типа КТПГ-250/10/0,4 кВ.

В связи с плотностью существующих коммуникаций, подход к КТПГ-250/10/0,4 выполнен кабелем. В качестве силового питающего кабеля принят кабель марки АСБ-10 кВ сечением 3х70, проложенный в земле в две нитки (1 резервный).

Протяженность трассы кабеля на напряжение 10 кВ составляет 240 метров.

Резервное электропитание запроектировано от стационарной дизельной электростанции мощностью 200,0 кВт типа АД 200-Т400-1РК в утепленном модуле. Автоматическое переключение на резервное питание принято от шкафа типа АВР-2.1-400.

ДЭС и КТПГ-250/10/0,4 кВ установлены на территории детского сада на подготовленную огражденную площадку.

Подстанция КТПГ-250/10/0,4 кВ запроектирована с кабельным вводом и кабельными выводами со стороны 0,4 кВ, поставляется в комплекте с разъединителем типа РЛНД-10/400 и в полной заводской готовности. На основании технических условий в КТПГ-250/10/0,4 кВ предусмотрена установка прибора учета типа AS1440-532-RL-P2-B-PL с долговременной памятью и с возможным выходом текущего и коммерческого значения в систему контроля учета расхода электроэнергии.

От проектируемой трансформаторной подстанции запитаны потребители здания детского сада, автономной котельной и наружное освещение.

Наружное освещение территории запроектировано опорами паркового типа в комплекте с торшерными светильниками типа РТУ04-125 с лампами ДРЛ-125. Питание и управление наружным освещением осуществлено от фидера наружного освещения КТПГ-250. Управление освещением автоматическое, посредством фотореле, которое поставляется в комплекте с КТПГ-250.

Распределительная кабельная сеть от КТПГ-250/10/0,4 кВ к потребителям выполнена кабелями марки АВБбШв 4х120 мм^2 и 5х6 мм^2.

Все наружные кабельные сети проложены в траншеях на глубине не менее 0,7 метра с устройством сверху и снизу подсыпки из мягкого грунта, не содержащего камней,

шлака и строительного мусора, поверх верхней подсыпки прокладывается сигнальная лента.

На всем протяжении трасса кабелей 6 кВ защищена красным кирпичом. При спуске, подъеме на опору кабели защищены стальным уголком на высоту до двух метров.

При пересечении с подземными инженерными коммуникациями и проезжей частью автодорог кабели защищены асбоцементной безнапорной трубой диаметром 100 мм.

Протяженность внутриплощадочных кабельных линий 0,4 кВ составляет 0,79 км, в том числе линий наружного освещения территории - 0,33 км.

Сечение жил кабелей выбрано в соответствии с подключаемыми нагрузками с учетом необходимого запаса, минимальное сечение кабеля 4 мм^2.

Основным средством защиты от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление.

Для защиты персонала от поражения электрическим током и опасных воздействий молнии предусмотрено защитное заземление трансформаторной подстанции КТПГ-250.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования трансформаторной подстанции КТПГ-250, ДЭС, автономной котельной надёжно заземлены и присоединены к заземляющему устройству, исходя из обеспечения переходного сопротивления заземления не более 4 Ом.

Заземляющее устройство трансформаторной подстанции КТПГ-250 запроектировано из горизонтальных заземлителей, прокладываемых в траншее на глубине 0,5÷1 м, и вертикальных электродов, установленных до глубины 5÷30 м.

Для заземления используется полосовая сталь 25х4 и 40х4, круг диаметром 16 мм.

Соединение частей заземления выполнены сваркой. Сварные швы в земле покрываются битумным лаком для защиты от коррозии, а на поверхности земли – краской, стойкой к химическим воздействиям.

Здание детского сада

Потребителями электроэнергии являются осветительные сети, электроприемники систем электроснабжения, отопления и вентиляции, кондиционирования, связи и сигнализации, технологическое оборудование пищеблока и прачечной.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания детского сада относятся к потребителям II категории, противопожарные устройства здания относятся к потребителям I категории, по классификации ПУЭ РК. В качестве третьего источника питания потребители I категории оснащены аккумуляторными батареями.

Питание электроприемников выполнены по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью системы TN-C-S.

Электроснабжение предусмотрено по двум кабельным линиям от местных электрических сетей:

основное электроснабжение выполнено от распределительного устройства РУ-0,4 кВ проектируемой комплектной трансформаторной подстанцией городского типа КТПН-250/10/0,4 кВ;

резервное электроснабжение выполнено от стационарной дизельной электростанции мощностью ДЭС 200 кВт.

Для учета и распределения электроэнергии запроектировано вводно-распределительное устройство 1ВРУ типа ВРУ1Д-400-226УХЛ4, которое расположено в электрощитовой в техническом подполье.

ВРУ запроектировано напольным металлическим шкафом с двумя секциями шин. Секции шин укомплектованы панелями с автоматическими выключателями и измерительными приборами.

Электрооборудование технологических участков поставляется в комплекте с технологическим оборудованием в полной заводской готовности.

Электропитание силовых потребителей запроектировано от щитков распределительных навесного исполнения модели ЩРВ. Щитки комплектуются автоматическими выключателями на вводах и на отходящих линиях с различными токовыми номиналами, и независимыми расцепителями.

Аппараты управления силовых установок: магнитные пускатели, ящики управления и шкафы управления, поставляются комплектно с технологическим оборудованием насосных станций, приточных вентиляционных систем и системами теплового пункта.

Для управления вентиляционными оборудованием запроектированы кнопки и выключатели, установленные по месту.

Запроектировано отключение щита вентиляции и приточных систем при пожаре по сигналу от системы автоматической пожарной сигнализации.

Розетки и выключатели в групповых ячейках, помещениях для занятий детей и коридорах запроектированы на высоте не менее 1,8 м от уровня чистого пола. В административных и бытовых помещениях выключатели установлены на высоте не менее 0,8 м от уровня пола, розетки – не менее 0,2 м от уровня пола.

Розеточные группы для подключения переносных электроприемников защищены автоматическими выключателями с дифференциальным расцепителем.

Рабочим проектом запроектировано рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное освещение которые запитаны от разных секций шин ВРУ. Электропитание систем освещения предусмотрено от щитков ЩО1÷ЩО3 и ЩАО1, ЩАО2 серии ОЩВ-3 с автоматическими выключателями на вводах и на отходящих линиях с различными токовыми номиналами.

Освещенность помещений принята в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Рабочее и аварийно-эвакуационное освещение помещений выполнено светильниками типа LRN и Х-1131 с люминесцентными и компактными энергосберегающими лампами.

Ремонтное освещение запроектировано переносным светильником типа РВО, который подключен от ящика с понижающим трансформатором типа ЯТП-0,25-220/12.

Управление рабочим и аварийным освещением осуществлено по месту выключателями.

Групповые осветительные сети проложены скрыто в поливинилхлоридных гладкостенных трубах, частично в штрабах и в конструкции полов.

Силовая и осветительная проводка выполнена кабелями марки ВВГ и АВВГ. Минимальное сечение жил принято 1,5 мм^2

Для защиты персонала от поражения электрическим током и опасных воздействий молний предусмотрено защитное заземление и зануление, выполненные по системе TN-C-S.

В помещении электрощитовой выполнен внутренний контур заземления из стальной полосы 25х4 мм, который присоединен к внешнему контуру заземления. Внутренний контур соединен с внешним не менее чем в двух местах. Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, и т.п. заземлены и присоединены к заземляющему устройству.

В качестве естественных заземлителей использованы металлические и железобетонные конструкции здания. Уравнивание потенциалов осуществлено за счет заземления металлических корпусов оборудования.

Здание детского сада относится ко II степени огнестойкости. В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», устройство молниезащиты не требуется.

Защита здания от прямых ударов молнии предусмотрено в качестве молниеприемника металлические конструкции кровли. Все металлические элементы соединены сваркой.

Здание автономной котельной (проектируемое)

Для обеспечения надёжного электроснабжения здания автономной котельной по II категории выполнено подключение её вводного устройства двумя кабельными линиями:

основное – от РУ-0,4 кВ проектируемой комплектной трансформаторной подстанции КТПГ- 250/10/0,4 кВ;

резервное – от проектируемой дизельной электростанции ДЭС.

Все электроприёмники предназначены для питания от сети переменного тока 380/220 В.

В качестве вводного распределительного щита принят корпус навесного щита ЩРН 2х12 с установкой в нем вводного автоматического выключателя и набора автоматических выключателей и устройств защитного отключения на DIN-рейку.

В здании автономной котельной предусмотрено рабочее и ремонтное электроосвещение. Рабочее освещение выполнено светильниками марки Arctic SMC/PC с IP54 с люминесцентными лампами. Люминесцентные светильники приняты в пылевлагонепроницаемом исполнении. Светильники укомплектованы блоками аварийного питания.

Для ремонтного освещения предусмотрена установка ящика с понижающим трансформатором типа ЯТП-0,25 220/36В.

Исполнение светильников соответствует назначению и условиям эксплуатации. Управление освещением осуществлено выключателями, установленными по месту.

Силовая и осветительная проводка в здании котельной выполнена кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS 3х1,5 мм^2.

Распределительные сети запроектированы с прокладкой открытым способом по стенам перфорированных кабель-каналах и в стальных трубах в полу под заливку бетоном. При подъеме к технологическому оборудованию кабели защищены металлорукавом

Для защиты персонала от поражения электрическим током здание котельной оборудовано системой защитного зануления (заземления). Совместно с фазными и рабочей нулевой жилами в питающих линиях от вводного распределительного щита до электроприёмников предусмотрена дополнительная нулевая защитная жила (PE). К этой жиле присоединены все металлические нормально нетоковедущие части силового электрооборудования и осветительных приборов.

Вокруг котельной выполнен контур заземления, к которому присоединена нулевая жила питающих кабелей от подстанции КТПН-250/10/0,4 кВ и от ДЭС, нулевая рабочая (N) и нулевая защитная (PE) шины вводного распределительного щита.

Молниезащита здания котельной выполнено в соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений» (СН РК 2.04-29-2005) по III категории

присоединением металлических элементов кровли и дымовых труб к заземляющим устройствам.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ РК.

Молниезащита

Площадка газораспределительного пункта ПГБ-02-2У1 является наружной установкой со взрывоопасными зонами класса В-1г.

Согласно нормативным требованиям ПУЭ РК и СН РК 2.04-29-2005 («Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений») площадка газораспределительного пункта ПГБ подлежит оборудованию молниезащитой II категории и заземляющим устройством.

Вокруг площадки газораспределительного пункта ПГБ выполнено заземляющее устройство в виде контура заземления с электродами из стального круга диаметром 16 мм, соединёнными стальной полосой 40х4 мм^2. Расположенный на площадке газорегуляторный пункт присоединен стальной полосой 25х4 мм^2 к контуру заземления не менее, чем в двух точках.

Пункт газораспределительный ПГБ защищен от прямых ударов молнии молниеприемником-металлическим штырем, установленным на осветительную опору, общая высота составляет 15 м.

Молниеприемник обеспечивает необходимую зону защиты газоотводной свечи, задвижки газораспределительного пункта ПГБ.

Присоединение оборудования газораспределительного пункта ПГБ к заземляющему устройству обеспечивает защиту площадки от прямых ударов и вторичных проявлений молнии, а также защиту от статического электричества.

Соединение частей заземления выполнено сваркой, для защиты от коррозии в земле сварные швы покрываются битумным лаком, а на поверхности - краской, устойчивой к химическому воздействию.

Основные технические показатели:

расчетная мощность электрических нагрузок потребителей электроэнергии составляет:

здание детского сада	- 149,5 кВт;
автономная котельная	- 3,2 кВт;
наружное освещение	- 1,75 кВт;
всего	- 154,5 кВт.

Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС)

В целях предупреждения пожарной опасности здание детского сада оборудовано средствами автоматической пожарной сигнализации.

Система АПС осуществляет автоматическое обнаружение пожаров и возгораний в начальной стадии их развития, выполняет оповещение людей о возникшем возгорании. Система разработана на базе прибора приёмно-контрольного охранно-пожарного типа «Гранит-24М», который установлен в помещении охраны на 1 этаже.

В состав системы АПС и оповещения входит следующее оборудование:

прибор приёмно-контрольный пожарно-охранный типа «Гранит-24М» с панелью контроля и блоком резервного питания;

автоматические пожарные извещатели: дымовые оптико-электронные типа ИП 212-63 Данко и тепловые максимальные типа ИП 101-1А-А1;

ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ;

световые указатели путей эвакуации «Выход» с сиреной - типа «НБО-12-01К»;

оповещатель комбинированный светозвуковой типа «КОРБУ»;

настенный громкоговоритель типа «SWS-10» с блоком речевого оповещения типа «Орфей».

Автоматическая пожарная сигнализация котельной

В целях предупреждения пожарной опасности здание автономной котельной оборудовано средствами автоматической пожарной сигнализации.

Система АПС осуществляет автоматическое обнаружение пожаров и возгораний в начальной стадии их развития, выполняет оповещение людей о возникшем возгорании. Система запроектирована с выводом сигнала на резервный вход прибора «Гранит-24М», который установлен в помещении охраны на 1 этаже здания детского сада.

В состав системы АПС и оповещения входит следующее оборудование:

извещатели пожарные тепловые типа ИП 212-41М;

ручные пожарные извещатели ИПР-К;

световые указатели путей эвакуации «Выход» с сиреной - типа «Блик С-12»;

светозвуковой оповещатель звуковой типа «Маяк-12».

Расстановка извещателей, приборов звукового и светового оповещения в здании принята в соответствии с нормативными требованиями СНиП РК 2.02.15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и обеспечивает контроль всех помещений.

Пожарные извещатели дымовые и тепловые приняты точечного исполнения и установлены в помещениях в зависимости от назначения помещений.

У выходов справа по ходу установлены ручные пожарные извещатели.

Автоматические пожарные извещатели установлены на потолке на расстоянии от стен и друг от друга, в соответствии со СНиП РК 2.02-15-2003.

На путях эвакуации предусмотрена установка световых указателей «Выход».

При срабатывании любого пожарного извещателя на приёмном приборе высвечивается сигнал «Тревога» или «Пожар», одновременно прибор выдаёт сигнал на включение световой и звуковой системы оповещения ОС.

Шлейфы сигнализации и линии оповещения выполнены кабелем КСВВ-1х2х0,5 мм², проложенными по стенам и потолкам в пластмассовых каналах.

Электроприёмники системы пожарной сигнализации являются потребителями I категории по классификации ПУЭ РК, их электроснабжение обеспечивается от электросети и от встроенного в приёмный прибор резервного источника питания с аккумуляторной батареей.

Охранная сигнализация (ОС)

По классификации ПУЭ РК электроприемники ОС по надежности электроснабжения относятся к электропотребителям 1-ой категории. Предусмотрено дополнительное питание от независимого источника питания. Требуемый уровень надежности электроснабжения обеспечивается аккумуляторной батареей типа DT 1207 12 В, 7 Ач.

Система охранной сигнализации (ОС) предназначена для:

фиксирования попыток проникновения в защищаемые помещения здания детского сада и выдачи тревожных сообщений;

сбора, обработки и протоколирования информации, поступающей от средств обнаружения.

Система ОС формирует тревожные сообщения при:

открывании дверей, блокированных магнитоконтактными извещателями типа ИО102-32 Полюс;

открывании или нарушении целостности окна, снабженных извещателями охранными акустическими типа ИО-329-4 Стекло-3;

вторжении в зону обнаружения (светозвуковыми оповещателями типа «КОРБУ»).

Контроль и управление системы охранной сигнализации запроектирован от прибора приемно-контрольного охранно-пожарного типа «Гранит-12М», установленного в помещении охраны на 1 этаже.

Распределительная сеть охранной сигнализации выполнена проводом КСВВ-1х2х0,5 мм² скрыто в слое штукатурки в полиэтиленовой трубе.

Для оборудования систем АПС и ОС предусмотрено защитное заземление (зануление) в соответствии с нормативными требованиями СНиП РК 2.02.15-2003 и ПУЭ РК.

Телефонизация

В разделе разработаны технические решения по внутренней телефонной связи в здании детского сада.

Точкой подключения сети абонентского доступа служит проектируемый телекоммуникационный шкаф серии 60F-42-88-38GY напольного исполнения, установленный в подвальном помещении.

Кроссирование выполнено внутри телекоммуникационного шкафа при помощи патч-кордов, соединяющих порты активного оборудования с портами коммутационных панелей от рабочих мест.

Абонентская сеть в здании выполнена кабелем UTP 4х0,2 открыто по стенам.

В помещениях установлены телефонные розеточные модули типа 16A-U6 для подключения телефонных аппаратов.

Телевидение

Прием телевизионных программ телевидения предусмотрен от местного телецентра.

На кровле здания детского сада запроектирована установка телевизионной мачты с двумя антеннами FX-07-MB диапазона и EB-22-ДМВ.

Ввод и распределительная телевизионная сеть выполнены коаксиальным кабелем марки F690BV скрыто по стоякам, в винипластовых трубах диаметром 63 мм.

Многоканальные усилители ТВ-сигнала типа VS 80 A установлены на втором этаже в шкафу с монтажной панелью. Абонентская распределительная сеть выполнена кабелем марки F690BV параллельно с другими слаботочными сетями.

Телевизионные розетки установлены на расстоянии не менее 0,3 м от уровня пола и не более 0,7 м от силовых розеток.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здание запроектировано с учетом требований нормативных документов по взрыво - и пожаробезопасности, в том числе:

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

предусмотрена возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения;

в рабочем проекте предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара возможность эвакуации людей, независимо от их возраста и физического состояния;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

деревянные конструкции подвергнуты огнезащитной обработке;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

из здания предусмотрено более двух рассредоточенных эвакуационных выходов;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

предусмотрена охранно-пожарная сигнализация.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан по Мангистауской области» - письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 08 апреля 2015 года №25-20-13-4/зт-Б-478;

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 10,7643 т.

По окончании строительства производится техническая рекультивация отведенных земель.

Рекультивацией предусматривается: очистка территории от мусора и остатков материалов, сбор и вывоз отходов.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 05 марта 2015 года №04-08/578.

РГУ «Тупкараганское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Мангистауской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 13 февраля 2015 года №05.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП 1.04.03-2008 и составляет 6 месяцев.

Согласно письму ГУ «Тупкараганский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 02 июня 2015 года №424 планировании строительства объекта запланировано в IV квартале 2015 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со 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 цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуски 1-21.

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

В сметной стоимости учтены:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002);

дополнительные затраты на временные здания и сооружения СН РК 8.02-09-2002;

дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно НДЗ-2001 (СН РК8.02-07-2002);

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

налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%;

налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2015, 2016 годы в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2015 год - 1982, 2016 год - 2121 тенге в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года№148-V ЗРК

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической и промышленной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области в рабочий проект «Привязка типового проекта «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 140 мест для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» в селе Сайын Шапагатова» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1) представлено откорректированное решение Акима о выделении участка строительства;

2) раздел дополнен ситуационным планом утвержденный главным архитектором Тупкараганского район;

3) размер земельного участка приведен в соответствие со СНиП РК с учетом дополнительных сооружений и инженерных сетей;

4) чертежи рабочего проекта дополнены подписями ГИПа, осуществляющего привязку;

5) размеры теневого навеса игровых площадок откорректированы согласно требованиям, СНиП 3.02-24-2004*;

6) откорректированы абсолютные отметки здания детского сада условно принятых за 0,000;

7) указан тип покрытия вспомогательных площадок;

8) откорректировано месторасположение мусорных контейнеров;

9) откорректирован план земляных масс и в ведомость объемов земляных масс.

Архитектурно-планировочные решения:

10) откорректирована конструкция септика;

11) откорректированы размеры сетки армирования септика;

12) согласно требованиям, СНиП РК 3.02-38-2006, проектными решениями отменен жироуловитель;

13) предоставлен расчет фундаментов с учетов местных грунтовых условий и на фундамент резервуара запаса воды;

14) представлены чертежи на площадку ТБО, малые архитектурные формы, ограждение территории участка и площадки дизель-генераторной станции, КТПГ и здание котельной;

15) рабочий проект дополнен чертежами на емкость для воды;

16) внесены корректировки по площади помещений в связи с изменениями толщины материала ограждающей конструкции (стены).

Водоснабжение и канализация:

17) согласно СН РК 3.01-01-2011 на плане наружных сетей указаны расстояние по горизонтали от подземных сетей до фундаментов зданий и сооружений;

18) откорректированы диаметры проектируемых водопроводных труб согласно ГОСТ 21.604-82 и СНиП РК 4.01-02-2009;

19) на плане сетей проектируемые сети привязаны к осям зданий (сооружений) согласно ГОСТ 21.604-82 и СН РК 3.01-01-2011;

20) на сети проектируемого водопровода указаны расстояние от обреза футляра до бровки земляного полотна автомобильных дорог согласно СНиП РК 4.01-02-2009;

21) откорректирован чертеж продольный профиль сетей водоснабжения согласно ГОСТ 21.604-82;

22) откорректирован чертеж таблица канализационных колодцев в соответствие с типовым решением ТПР 902-09-22.84;

23) откорректирован чертеж общие данные согласно ГОСТ 21.604-82 и СНиП РК 4.01-02-2009;

24) откорректирована пояснительная записка согласно рабочим чертежам и общим указаниям;

25) откорректирована спецификация оборудования, изделий и материалов согласно вышеуказанным изменениям.

Газоснабжение:

26) в ПЗ внесены дополнения по классификации всех проектируемых газопроводов согласно СН РК 4.03-01-2011;

27) в ПЗ таблица технической характеристики газорегуляторного пункта ПГБ откорректирована по входному давлению;

28) ПЗ дополнена сведениями по укладке сигнальной детекционной ленты при прокладке подземных газопроводов из полиэтиленовых труб;

29) ПЗ дополнена техническими мероприятиями при прокладке проектируемых надземных и подземных газопроводов при пересечениях, сближениях и параллельном следовании с другими инженерными коммуникациями и сооружениями согласно СН РК 4.03-01-2011;

30) в "Общие указания" внесены дополнения по классификации проектируемых газопроводов по рабочим давлениям;

31) во всех чертежах исправлены обозначения полиэтиленовых труб согласно СТ РК ГОСТ Р 50838-2011;

32) откорректированы спецификация оборудования и материалов с учетом внесенных изменений в рабочие чертежи.

Электротехнические решения:

33) запись о соответствии проекта государственным нормативным требованиям подписана главным инженером проекта;

34) утративший силу ссылочный нормативный документ СНиП РК 4.04-06-2002 заменен на действующий СНиП РК 4.04-10-2002.

Сметная документация:

35) выполнена корректировка сметной стоимости объекта, с учетом принятых проектных решений и действующей нормативной базы.

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость	мест	140	140	
2	Общая площадь земельного участка	га	1,12	1,12	
3	Общая площадь здания	$м^2$	2197,45	2197,45	
4	Рабочая (полезная) площадь здания	$м^2$	1995,43	1995,43	
5	Строительный объем	$м^3$	9752,35	9752,35	
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	220,631 203,852 13,942 2,837	178,028 160,524 15,269 2,235	- 42,603 - 43,328 + 1,327 - 0,602
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 годов, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	711,701 557,897 38,156 115,648	553,934 424,924 40,419 88,591	- 157,767 - 132,973 + 2,263 - 27,057
8	Из них: на 2015 год; на 2016 год	млн. тенге		273,158 280,775	
9	Продолжительность строительства	мес.	6	6	

Примечание: снижение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах составило 157,767 млн. тенге и произошло в результате корректировки проектных решений по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Привязка типового проекта «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 140 мест для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» в селе Сайын Шапагатова»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в

установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

вместимость - 140 мест;
общая площадь земельного участка - 1,12 га;
общая площадь здания - 2197,45 м^2;
рабочая (полезная) площадь здания - 1995,43 м^2;
строительный объем - 9752,35 м^3;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года - 178,028 млн. тенге,
в том числе: СМР - 160,524 млн. тенге,
оборудование - 15,269 млн. тенге,
прочие - 2,235 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 годов - 553,934 млн. тенге,
в том числе: СМР - 424,924 млн. тенге,
оборудование - 40,419 млн. тенге,
прочие - 88,591 млн. тенге;
продолжительность строительства - 6 месяцев.

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Жастар-Плюс» в соответствии с условиями договора от 05 июня 2015 года №249.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Қалыпты геологиялық жағдайлы IVA, IVГ климаттық бөлшек аудандарына арналған 140 орындық балабақша (мектепке дейінгі тәрбие және оқыту ұйымы)" типтік жобасын Сайын Шапағатов селосында байластыру»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

сыйымдылығы - 140 орын;
жер телімінің жалпы алаңы - 1,12 га;
ғимараттың жалпы ауданы - 2197,45 шаршы метр;
ғимараттың жұмыс (пайдалы) ауданы - 1995,43 шаршы метр;
құрылыс көлемі - 9752,35 текше метр;
2001 жылғы базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 178,028 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары - 160,524 млн. теңге,
жабдық - 15,269 млн. теңге,
өзгеде - 2,235 млн. теңге;
2015-2016 жылдардағы ағымдағы және болжамды

бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 553,934 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 424,924 млн. теңге,
жабдық	- 40,419 млн. теңге,
өзгеде	- 88,591 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 6 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 05 маусымдағы №249 шарттың талаптарына сәйкес «Жастар-Плюс» ЖШС кепілдік етеді.

Ф.И.О.	Должность	ЭЦП
Сержанов С.Э.	Эксперт	
Нурбердиханов У.Б.	Заместитель директора	

Болекбаев А.К.	Начальник производственного отдела	
Джунельбеков М.Г.	Эксперт	

Токбанова К.К.	Эксперт	
Кононенко Н.М.	Руководитель сектора	
Петрова Н.А.	Эксперт	

Абилов А.К.	Внештатный эксперт	
Ергалиева К.Ж.	Главный специалист	