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

«Бейнеу ауданының Төлеп селосындағы балабақшаға бөлек корпус салу»
жұмыс жобасы бойынша

28.09.2015 ж. № 15-0386/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Бейнеу аудандық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жастар-Плюс» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Бейнеу ауданының Төлеп селосындағы балабақшаға бөлек корпус салу» 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

№ 15-0386/15 от 28.09.2015 г.

по рабочему проекту
«Строительство отдельно стоящего корпуса к детскому саду в селе Толеп Бейнеуского района»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Бейнеуский районный отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жастар-Плюс»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Строительство отдельно стоящего корпуса к детскому саду в селе Толеп Бейнеуского района»** 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 **«Строительство отдельно стоящего корпуса к детскому саду в селе Толеп Бейнеуского района».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 22 июля 2015 года №312 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области и ТОО «Жастар-Плюс».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Бейнеуский районный отдел 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 13 февраля 2015 года №118).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Бейнеуский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 07 июля 2014 года;

решение ГУ «Аким сельского округа Толеп» о предоставлении права возмездного землепользование на земельный участок от 31 декабря 2014 года №7;

акт выбора земельного участка от 02 июля 2014 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором Бейнеуского района от 11 июля 2014 года №61а;

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Бейнеуский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 10 марта 2015 года;

дефектная ведомость, утвержденный руководителем ГУ «Бейнеуский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 10 марта 2014 года №7;

письмо ГУ «Бейнеуский районный отдел строительства» от 10 июля 2015 года №150 о запланированном начале строительства объекта в 2016 году;

перечень основного оборудования, отсутствующего в нормативной базе и принятого по прайс-листам, и его стоимости, утвержденный временно исполняющим обязанности руководителя ГУ «Бейнеуский районный отдел строительства» от 10 июля 2015 года;

Технические условия:

АО «ҚазТрансГаз Аймақ» от 23 февраля 2015 года №45-17508 на газоснабжение (со схемой);

ГКП на ПХВ «Бейнеусусервис» от 21 ноября 2014 года №276 на водоснабжение и канализацию;

ГКП «Бейнеуэнергосервис» от 21 ноября 2014 года №42 на электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

АО «ҚазТрансГаз Аймақ» - согласование рабочего проекта от 15 июня 2015 года №15/191;

ГКП на ПХВ «Бейнеусусервис» - письмо о согласовании рабочего проекта от 26 июня 2015 года №180;

ГКП «Бейнеуэнергосервис» - письмо о согласовании рабочего проекта от 26 июня 2015 года №130;

ГУ «Бейнеуский районный отдел строительства» - письмо о согласовании рабочего проекта от 10 июля 2015 года №150.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

ГП - генеральный план;

ТХ – технологические решения;

АС - архитектурно-строительные решения;

ОВ - отопление и вентиляция;

ВК, НВК - водоснабжение и канализация;

ГСН и ГСВ - газоснабжение.

ЭР - электротехнические решения;

СС – системы связи и сигнализации;

АПС - автоматическая пожарная сигнализация.

Паспорт рабочего проекта.

Энергетический паспорт здания.

Сметная документация.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен ИП «Литвиненко А.С.» в июле 2014 года (инв. №891), (Государственная лицензия от 02 апреля 2004 года ГСЛ-Ф №002341, приложение к государственной лицензии от 15 января 2013 года).

Топографо-геодезическая съемка в масштабе 1:500 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

Целью строительства является обеспечение дошкольным учреждением для воспитания детей и помощи родителям, также для осуществления мер, направленных на учебу.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Земельный участок, отведенный под строительство корпуса к детскому саду, расположен в селе Толеп Бейнеуского района Мангистауской области Республики Казахстан. На отведенном земельном участке расположено существующее здание детского сада размерами в плане 10,2х16,92 м, с размещением в нем одной детской группы на 20 человек. На территории детского сада отсутствует площадка детской группы и в связи с этим, в данном рабочем проекте учтена дополнительная площадка на одну детскую группу.

На строительной площадке имеются следующие сооружения, подлежащие к разборке или переносу: воздушная линия электропередачи, элементы озеленения, каменный забор высотой 1,6 м, колодец размером 6,0х2,0х3,0 м, бетонное покрытие площадок, которые включены в дефектную ведомость.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010) - IV Г;

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее

холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (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 об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Пристройка к детскому саду в селе Толеп Бейнеуского района», составлен ИП «Литвиненко А.С.» в 2014 году (инв. №891).

В разрезе участка выделено два инженерно-геологического элемента (далее ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – супесь бурая, твердой консистенции, со щебнем до 20%, просадочная. Тип просадочности - I. Начальное просадочное давление 0,02 МПа. Мощность слоя 0,8-0,9 м, залегает ниже уровня существующей земли до глубины 0,8-0,9 м. Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,52 г/см^3; удельное сцепление 21 кПа; угол внутреннего трения 24°; модуль деформации 5,0 МПа (в водонасыщенном состоянии).

ИГЭ-2 – известняк-ракушечник низкой прочности. Мощность слоя 4,1-4,2 м, залегает на глубине от 0,8 до 3,0 м. Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,67 г/см^3; предел прочности одноосному сжатию 2,3 МПа (в естественном состоянии); предел прочности одноосному сжатию 1,9 МПа (в водонасыщенном состоянии); расчетные значения предела прочности 1,2 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Грунтовые воды в период изысканий до глубины 5,0 м не вскрыты.

По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах; по содержанию хлоридов – средне агрессивные к железобетонным конструкциям.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Под строительство детского сада (отдельно стоящий корпус) отведен земельный участок площадью 0,3477 га. Учитывая стесненные условия строительства (рядом со строительной площадкой впритык расположена территория школы), рабочим проектом использована территория площадью 0,3114 га.

Участок, отведенный под строительство комплекса детского сада, имеет форму неправильного четырехугольника, габаритными размерами в плане 55,85х57,00х53,45х57,00 м.

Генеральный план разработан в масштабе 1:500 на основе топографической съемки, выполненной ТОО «Жастар-Плюс» в 2014 году.

На земельном участке рабочим проектом предусмотрены следующие здания и сооружения:

здания детского сада (существующий);
здания детского сада (отдельно стоящий корпус);
здание котельной;
септик на 25 м^3;
площадки мусоросборников;
групповые площадки для детей - 3 шт.;
теневые навесы - 3 шт.;
площадка дизельной электростанции;
противопожарная емкость - 50 м^3.

Схема генерального плана приведена на рисунке 1.

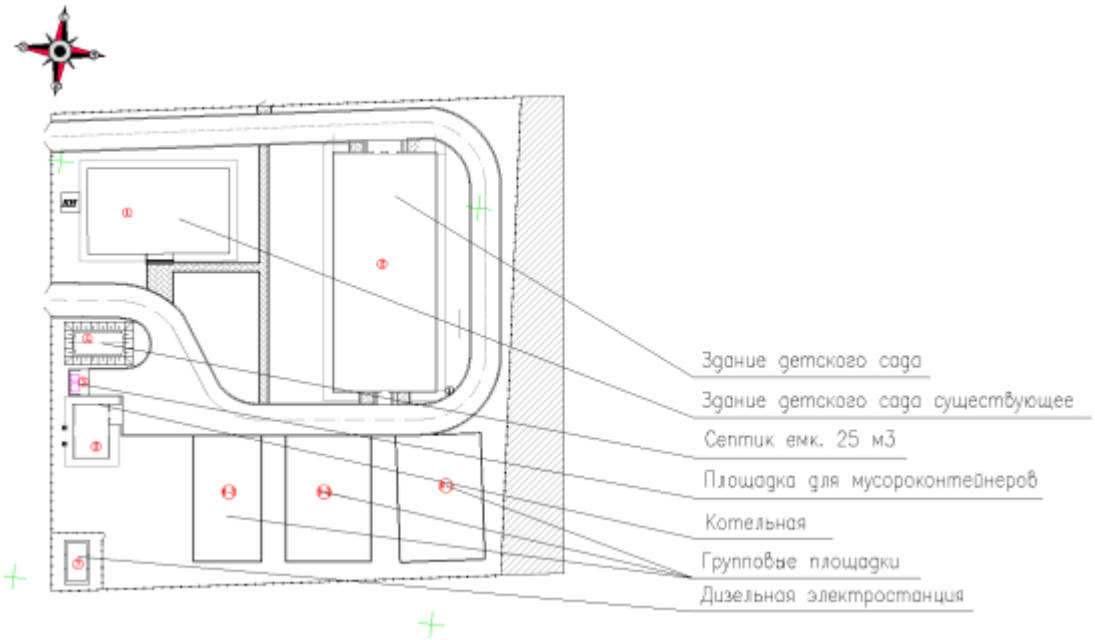

Рисунок 1. Схема генерального плана.

Генеральный план решен с учетом местоположения участка, существующего здания детского сада и учетом создания оптимальных условий для организации работы детского сада.

Существующее здание детского сада расположено в северо-западном углу участка. Проектируемое здание детского сада – восточной части участка. Групповые площадки для детей расположены в южной части участка. Котельная, септик, площадка для мусоросборников, площадка дизельной электростанции и противопожарная емкость находятся в юго-западной части участка строительства.

Для въезда автотранспорта на территорию с западной стороны участка предусмотрен подъезд к центральному входу и в хозяйственную зону. Здания, сооружения и площадки связывают тротуары. Рабочим проектом предусмотрен кольцевой проезд для проезда пожарных автомашин.

По всему периметру территории детского сада запроектировано ограждение высотой 1,6 м, с воротами и калиткой.

Для создания наиболее благоприятного микроклимата рабочим проектом предусмотрено озеленение земельного участка. Озеленение выполнено посадкой деревьев и посевом газонов.

Покрытие подъезда к зданию выполнено из асфальтобетона, хозяйственной площадки - из асфальта, тротуаров - брусчаткой.

Вертикальная планировка сплошная. Отвод стоков предусмотрен в пониженные места рельефа.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания детского сада (отдельно стоящий корпус), что соответствует абсолютной отметке по генплану 136,89. Система координат – местная. Система высот – условная. Горизонтальная и вертикальная

привязки выполнены к существующему зданию детского сада.

Игровые площадки оборудованы элементами малых архитектурных форм: песочницы, качалки, теневые грибки, скамьи, столы подставки и др. На каждой групповой площадке предусмотрен теневой навес, огражденный с трех сторон. Теневой навес выполнен из камня-ракушечника, металлических и деревянных конструкций.

У входа в детский сад предусмотрено размещение урн.

Технические показатели приведены в таблице №1.

Таблица №1

№	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	Площадь земельного участка	га	0,3114
2	Площадь застройки	$м^2$	489,57
3	Площадь покрытий	$м^2$	649,9
4	Площадь озеленения	$м^2$	120,5
5	Площадь травяного покрытия игровых площадок	$м^2$	420,2

6.2.2 Технологические решения

Здание детского сада запроектировано вместимостью 50 мест в отдельно стоящем одноэтажном здании.

В здании предусмотрены следующие помещения: тамбур-коридор, 2 группы, электрощитовая, тепловой пункт.

По возрастным группам приняты следующие решения:

детский сад на 2 группы по 25 чел., возраст от 3 до 6-7 лет.

В групповые ячейки входят: приемная, игральная, спальная, буфетная и туалетная.

В групповых для занятий с детьми предусмотрены доска классная навесная, столы для детей, согласно ростовым группам, стулья, шкафы для игрушек, стеллажи для наглядных пособий.

Для дневного сна спальни оборудованы кроватями в соответствии с ростовой группой ребенка. Раздевальные оборудованы шкафами для верхней одежды детей и скамейками к шкафу.

Готовая пища разносится по группам в специальных термосах.

Все технологическое оборудование и мебель приняты изготовления или поставки предприятиями Республики Казахстан.

Обеспечение детей горячим питанием (пищеблок), профилактический осмотр детей и оказания первой неотложной медицинской помощи (медкабинеты), постирочная осуществлены плановым финансированием из государственного бюджета и данным рабочим проектом не рассматриваются.

Основные технические показатели:

вместимость - 50 мест.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание детского сада (отдельно стоящий корпус)

Здание детского сада запроектировано прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в осях 12,0х28,3 м, одноэтажное, без подвала, высота помещений 3,0 м.

В здании предусмотрены следующие помещения: коридор-тамбур, 2 групповые ячейки по 25 человек каждая, электрощитовая, тепловой пункт.

Планировка помещений принята с учетом требований СНиП РК 3.02-24-2004*, СНиП РК 2.02-05-2009 и Санитарно-эпидемиологических требований к содержанию и

эксплуатации дошкольных организаций образования с изменениями и дополнениями от 25 октября 2010 года.

Каждая групповая ячейка имеет самостоятельный наружный выход и из каждой групповой ячейки предусмотрен второй эвакуационный выход. Эвакуация воспитателей и детей осуществлено из каждой групповой ячейки непосредственно наружу или по коридору, ведущему к главному входу.

Наружный вход, ведущий в общий коридор, оборудован пандусом для маломобильных групп населения (родителей детей и обслуживающего персонала).

В основных, вспомогательных помещениях, в коридорах предусмотрено естественное освещение. Ориентация по сторонам света обеспечивает нормативную инсоляцию помещений групповых ячеек.

Крыша здания – чердачная со скатной кровлей из металлочерепицы и наружным водостоком.

Наружная отделка:

цоколь – декоративная штукатурка под «шубу»;
стены – штукатурка с окраской фасадной краской;
окна – металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом;
двери – деревянные;
кровля – скатная, наружный водосток.

Внутренняя отделка:

стены - водоэмульсионная и масляная окраска, керамическая плитка;
потолки – водоэмульсионная окраска;
двери – деревянные;
полы – дощатые, керамическая плитка.

Основные технические показатели:

общая площадь здания - 322,51 м^2;
полезная площадь здания - 297,78 м^2;
строительный объем - 1248,6 м^3.

Котельная

Котельная прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в осях 4,0х6,0 м, одноэтажное, без подвала, высота помещений 3,0 м.

В здании предусмотрено одно помещение – котельный зал.

Крыша здания – совмещенная с плоской рулонной кровлей и наружным водостоком.

В здании предусмотрено естественное освещение.

Эвакуация работников из машинного зала осуществлено непосредственно наружу.

Наружная отделка:

стены – штукатурка с окраской фасадной краской;
окна – деревянные с двойным остеклением;
дверь – металлическая;
кровля – рулонная, наружный водосток.

Внутренняя отделка:

стены - масляная окраска;
потолки – клеевая окраска;
полы – керамическая плитка.

Основные технические показатели:

общая площадь здания - 20,1 м^2;
полезная площадь здания - 16,6 м^2;
строительный объем - 102,78 м^3.

Площадка дизельной электростанции

Площадка запроектирована прямоугольной формы, размерами в плане 6,0х6,8 м. Площадка по периметру имеет ограждение высотой 1,65 м и установлена калитка.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Основанием фундаментов зданий служит ИГЭ-2 – известняк-ракушечник, с нормативными характеристиками грунта: плотность грунта 1,67 г/см^3; предел прочности одноосному сжатию 2,3 МПа (в естественном состоянии); предел прочности одноосному сжатию 1,9 МПа (в водонасыщенном состоянии); расчетные значения предела прочности 1,2 МПа (в водонасыщенном состоянии).

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

Здание детского сада (отдельно стоящий корпус)

Фундаменты под стены - ленточные монолитные, из бетона класса В15, водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе, армированные каркасами из арматуры диаметром 12 и 6 мм класса А-III и А-I;

наружные стены из камня-ракушечника (ГОСТ 4001-84) марки М35 на растворе М50, толщиной 390 мм, с утеплением теплоизоляционными плитами толщиной 80 мм;

внутренние стены и перегородки из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84) на растворе М50, толщиной 390 и 190 мм соответственно;

крыльцо с пандусом - монолитное из бетона класса В12,5, водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе, армированное сетками по ГОСТ 8478-81;

перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-84;

перекрытия из сборных железобетонных многопустотных плит (серия СТ РК 949-92) с монолитными железобетонными участками из бетона класса В15;

утеплитель чердачного перекрытия - керамзитовый гравий, толщиной 150 мм;

крыша - скатная чердачная по деревянным конструкциям с кровлей из металлочерепицы с наружным водостоком. Устройство кровли вести согласно требованиям СНиП 3.02-06-2009.

Котельная

Фундаменты под водогрейные котлы - столбчатые, монолитные из бетона класса В15, водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками из проволоки диаметром 5 мм класса Вр-I шагом 100 мм;

фундамент под дымовую трубу - монолитный из бетона класса В15, водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе;

фундаменты под стены – ленточные монолитные из бетона класса В15, водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками из арматуры диаметром 10 и 8 мм класса А-III;

наружные стены из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84) на растворе М50, толщиной 390 мм;

перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84;

покрытие – сборные железобетонные плиты по серии СТ РК 949-92, с монолитными железобетонными участками из бетона класса В25;

кровля – рулонная с наружным водостоком. Утепление покрытия принято керамзитовым гравием толщиной 200 мм.

Дымовые трубы металлические индивидуального изготовления, высотой 4,5 м, диаметром 219х5,0 мм.

Септик на 25 м^3

Горизонтальная стальная емкость вместимостью 25 м^3 установленная подземно на подушку из ПГС толщиной 300 мм (Низ резервуара расположен на отметке минус 3,9 м).

Площадка мусоросборников

Площадка для мусоросборников выполнена прямоугольной конфигурации в плане, с габаритными размерами 2,39х3,2 м.

Конструктивные элементы приняты следующие:

фундаментная плита толщиной 150 мм из бетона класса В7,5, водонепроницаемости W4, морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе;

площадка с трех сторон ограждена стеной высотой 1,5 м из камня-ракушечника М25 (ГОСТ 4001-84) на растворе М50, толщиной 190 мм.

Площадка дизельной электростанции

Блочная дизельная электростанция размерами в плане 2,4х5,25 м заводской поставки, установленная на сборные железобетонные дорожные плиты по ГОСТ 21924.0-84.

Конструктивные элементы ограждения приняты следующие:

фундаменты под стойки - монолитные из бетона класса В15;

панели ограждения и калитка - сетчатые по серии 3.017-1;

стойки - металлические из труб диаметром 89х5 мм по ГОСТ 8732-78*.

Противопожарная емкость 50 м^3

Горизонтальная стальная емкость вместимостью 50 м^3 установленная подземно на подушку из ПГС толщиной 300 мм (Низ резервуара расположен на отметке минус 3,9 м).

Ограждение территории

Ограждение территории из камня-ракушечника, выполнено вдоль границы участка, высотой 1,65 м.

Конструктивные элементы приняты следующие:

фундаменты под стены и стойки - монолитные из бетона класса В12,5, водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе;

стены ограждения из камня-ракушечника М25 (ГОСТ 4001-84), на растворе М50, толщиной 190 мм;

калитка и ворота из металлопроката по ГОСТ 12236-84*, ГОСТ 2591-71, ГОСТ 19903-94;

стойки из камня-ракушечника М25 (ГОСТ 4001-84) на растворе М50, квадратного сечения размером 390х390 мм.

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

Под фундаментами, полами, крыльцами, пандусом выполнена подготовка из щебня, пролитого битумом до полного насыщения, толщиной 100 и 50 мм.

Бетон подземных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, ввиду сульфатной агрессии грунтов.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Горизонтальная гидроизоляция стен выполнена из слоя цементно-песчаного раствора М100 на сульфатостойком портландцементе.

Металлические конструкции окрашены масляной краской за 2 раза.

По периметру зданий предусмотрена отмостка из асфальтобетона.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

Источник теплоснабжения - отдельно стоящая собственная 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 подземной в непроходных железобетонных каналах по типовой серии 3.006-1.2/87 совместно с трубопроводами горячего водоснабжения.

Тепловые сети запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 38х2,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Теплоизоляция трубопроводов принята шнуром теплоизоляционным из минеральной ваты М200 в оплетке из нити стеклянной толщиной 40 мм (ГОСТ 10499-78) с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ-Х-Л-Н по ТУ 6-11-145-80. В качестве антикоррозионного покрытия трубопроводов принято масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-020.

Компенсация тепловых удлинений осуществлено за счет углов поворота.

В местах прохождения трубопроводов тепловых сетей через фундаменты и стены зданий предусмотрен зазор между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубы и верхом проема не менее 0,2 м. Для заделки зазора применены эластичные водогазонепроницаемые материалы.

Тепломеханические решения

Для системы теплоснабжения проектируемого здания приняты два газовых котла NOVELLA AVTONOM 51E RAI производительностью по 55,2 кВт каждый. Система теплоснабжения закрытая. Для горячего водоснабжения (ГСВ) в котлах имеются отдельные обогреваемые контуры.

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.

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.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов: масляно-битумное (ОСТ 6-10-426-79), в два слоя по грунту ГФ-021, ГОСТ 25129-82.

Трубопроводы котельной предусмотрены из стальных труб диаметрами 20-32 мм и 76 мм по ГОСТ 3262-75*.

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

Отопление и вентиляция

Система отопления принята двухтрубная тупиковая с П-образными стояками, а

также горизонтальная система отопления, в качестве нагревательных приборов приняты радиаторы алюминиевые ALR-102-500.

Трубопроводы проложены по полу здания.

Для регулирования теплоотдачи у нагревательных приборов установлены краны двойной регулировки. Удаление воздуха из системы отопления осуществлено через воздушные краны радиаторов.

Система отопления выполнена из стальных водогазопроводных труб диаметром 15-20 мм по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы в чердачном помещении теплоизолированы трубками из вспененного каучука «K-Flex».

Рабочим проектом предусмотрена система обогрева «теплые полы» в групповых. 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.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Вытяжная принудительная вентиляция выполнена в помещениях групповых, спален, буфета и туалетов и осуществлено канальными вентиляторами типа ВК.

В остальных помещениях вентиляция запроектирована естественная через вытяжные воздуховоды.

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

Энергоэффективность

Рабочим проектом выполнены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

В целях рационального использования тепловой энергии использованы приборы учета, для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия. Оборудование котельной автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Теплозащитные свойства здания в совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивают ограничение теплопотерь здания с учетом воздухообмена помещений недопустимых пределов, при оптимальных параметрах помещений.

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление здания - 45 кВт;
расход тепла на горячее водоснабжение - 35 кВт;
общий расход тепла по зданию - 80 кВт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 21 ноября 2014 года №276, выданным ГКП на ПХВ «Бейнеусусервис».

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочим проектом предусмотрены следующие сети:

водопровод питьевой воды;

хозяйственно-бытовая канализация;

Источником водоснабжения проектируемого корпуса детского сада питьевой водой является существующая водопроводная сеть села. В точке врезки установлен водопроводный колодец с запорной арматурой. На территории детского сада установлен колодец с водомерным узлом.

Для нужд наружного пожаротушения на территории детского сада предусмотрена установка подземной емкости объемом 50 м^3, забор воды выполнен непосредственно из емкости пожарной техникой. Заполнение емкостей выполнено из проектируемой водопроводной сети.

Внутриплощадочная сеть водопровода выполнена из полиэтиленовых напорных питьевых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 90-40 мм по ГОСТ 18599-2001.

Отвод сточных вод от санитарных приборов здания предусмотрен в проектируемый септик. Действующий септик, расположенный рядом с проектируемым зданием, подлежит демонтажу. Стоки от существующего здания детского сада сбрасываются в проектируемую сеть канализации.

Трубы системы бытовой канализации приняты полиэтиленовые ПЭ100 тип SDR33 диаметром 160х4,9 мм по ГОСТ18599-2001.

При проходе под автодорогой сети водопровода и канализации проложены в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубы подлежат изоляции типа «усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

Полиэтиленовые трубы в траншее уложены на основание из мягкого грунта толщиной не менее 0,1 м и обсыпаны на высоту не менее 0,3 м над верхом трубы грунтом, не содержащем твердых включений, с подбивкой пазух.

Канализационные и водопроводные колодцы выполнены из сборных железобетонных колец (ГОСТ 8020-90) на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8. Все сборные элементы установлены на цементно-песчаном растворе В 7,5, толщиной 10 мм. Гидроизоляция днища колодца – штукатурная из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия окрасочная в 2 слоя из горячего битума растворенного в керосине. По уплотненному основанию устроена песчаная подготовка толщиной 100 мм. Вокруг люков колодцев устроена отмостка шириной 0,5 м.

Внутренние сети водопровода и канализации

Рабочим проектом предусмотрены следующие системы:

водопровод питьевой воды;

водопровод горячей воды подающий;

водопровод горячей воды циркуляционный;

хозяйственно-бытовая канализация.

Питьевая вода подается к буфетным, санитарным узлам и душевым проектируемого здания. Для учета расхода воды на вводе в здание установлен водомерный узел.

Система питьевого водопровода выполнена из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 тип SDR11 диаметром 20х2,0 мм и 25х2,3 мм и SDR17 32х2,0 мм и 40х2,4 мм по ГОСТ 18599-2001.

Подача горячей воды предусмотрена от автономной котельной с прокладкой в канале теплосети. Система внутреннего горячего водоснабжения выполнена с циркуляцией по магистральной сети. Трубы системы горячего водопровода приняты из металлопластиковых труб типа Pert-all-Pert диаметрами 15-32 мм (ГОСТ 18599-2001) Атырауского завода полиэтиленовых труб.

Подача горячей воды к умывальникам и душам для пользования детьми принята смешанной с установкой термосмесителей производства фирмы «Valtec», температура воды принята 37 градусов.

Хозяйственно-бытовая канализация принята самотечной, с отводом стоков в наружную сеть канализации. Трубы системы бытовой канализации приняты полиэтиленовые канализационные диаметрами 50 и 100 мм по ГОСТ 22689-89.

Основные технические показатели:

общий расход питьевой воды по зданию - 0,25 $м^3$/ч;
общий расход горячей воды по зданию - 0,23 $м^3$/ч;
общий расход бытовых стоков по зданию - 0,48 $м^3$/ч;
расход воды на наружное пожаротушение (на 1 пожар) - 5 л/сек;
общая протяженность сети питьевого водопровода - 441,0 м;
общая протяженность сети бытовой канализации - 42,0 м;

Газоснабжение

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 23 февраля 2015 года №45-17508, выданным АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

Проектируемые сооружения

На основании параметров технологической схемы газоснабжения рабочим проектом предусмотрено:

строительство узла подключения к действующему газопроводу;
строительство наружного газопровод низкого давления от узла врезки до котельной;
внутреннее газоснабжение котельной.

Узел подключения

Подключение осуществлено к действующему надземному газопроводу низкого давления диаметром 108х5 мм. В месте врезки рабочим проектом предусмотрено устройство запорной арматуры диаметром 100 мм и давлением 16 МПа. Для ограничения доступа участок узла врезки огражден. Надземный участок газопровода на узле врезки выполнен из стальных труб диаметром 108х5,0 мм по ГОСТ 10704-91. Далее газопровод проложен в подземном исполнении из полиэтиленовой трубы диаметром 110х10 мм РК ГОСТ Р 50838-2011.

Наружный газопровод низкого давления

Наружный газопровод низкого давления от узла врезки до ввода в здание котельной запроектирован в подземном исполнении полиэтиленовой трубы диаметром 110х10 мм РК ГОСТ Р 50838-2011.

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

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, предусмотрена укладка сигнальной ленты, шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Огнеопасно-газ» на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода, а также провод-спутник с алюминиевой жилой.

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 провода-спутника, приварена к футляру.

По окончании монтажа наружный газопровод низкого давления от узла врезки до ввода в здание котельной, подлежит испытанию на герметичность и контролю сварных стыков в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

Внутреннее газоснабжение котельной

Подвод природного газа предусмотрен к автоматизированным водогрейным котлам "NOVELLA AVTONOM 51E RAI ". Источником газа является наружный газопровод низкого давления.

Для учета расхода газа на входе в помещение котельной установлен счетчик газа ВК-G10T.

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

Для контроля содержания метана и угарного газа в помещении котельной рабочим проектом предусмотрена двухкомпонентная система контроля загазованности Кристалл-2.

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.

Антикоррозионное покрытие внутренних газопроводов двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) в два слоя. Опознавательная окраска по ГОСТ 14202-69.

По окончании монтажа внутренние газопроводы низкого давления в помещении котельной, подлежат испытанию на герметичность и контролю сварных стыков в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

Основные технические показатели:

узел подключения - 1 шт.;

наружный газопровод низкого давления - 308 м.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 21 ноября 2014 года №42, выданным ГКП «Бейнеуэнергосервис».

В электротехническом разделе запроектированы:

внешнее электроснабжение детского сада;

внутриплощадочные распределительные сети;

внутренние потребители электроэнергии здания автономной котельной;

внутренние потребители электроэнергии отдельно стоящего корпуса детского сада;

наружное освещение территории;

электрохимическая защита кожухов газопровода на пересечениях с автомобильными дорогами.

По степени надежности электроснабжения потребители электроэнергии проектируемого объекта отнесены ко II категории по классификации ПУЭ РК.

Электроприёмники системы пожарной сигнализации, аварийное освещение отнесены к потребителям I категории по степени надёжности электроснабжения по классификации ПУЭ РК и снабжены дополнительными источниками бесперебойного питания.

Все электроприёмники предназначены для питания от сети переменного тока 380/220 В с глухо заземлённой нейтралью. Система защитного заземления оборудования принята типа TN-C-S.

Электроснабжение

В соответствии с техническими условиями внешнее электроснабжение потребителей выполнено от существующей опоры воздушной линии ВЛ-0,4 кВ, которая запитана от фидера №2 трансформаторной подстанции. В качестве опоры подключения

принята опора №6. Подключение объекта в целом запроектировано от установленного на опоре №6 ящика с рубильником серии ЯРП-1 по кабельной линии кабелем марки АВБбШв 3х35+1х16 мм^2.

В связи с прохождением существующей ВЛ-0,4 кВ по территории детского и невозможности выполнения переноса трассы ВЛ-0,4 кВ из-за стесненных условий запроектирован демонтаж участка ВЛ-0,4 кВ от опоры №3 до опоры №6 и замена данного участка ВЛ-0,4 кВ на кабельную вставку, которая выполнена кабелем марки АВБбШв 4х50 мм^2.

Опоры №3 и №6 усилены установкой укосов.

На опорах №3 и №6 запроектирована установка концевых мачтовых кабельных муфт типа 4КМ и вентильных разрядников типа РВН-0,5У1.

Кабельные трассы проложены в траншеях на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли с устройством сверху и снизу подсыпки из мягкого грунта, по всей длине трасс кабель защищен сигнальной лентой.

При подъеме на опору кабели защищены стальным уголком на высоту не менее двух метров.

Для бесперебойного электроснабжения электропотребителей детского сада в целом в качестве резервного источника питания запроектирована дизель-генераторная установка (ДГУ) модели FG Wilson P22-6 с установленной мощностью 18,8 кВт (22,0 кВА). Для защиты ДГУ от погодных условий запроектирован контейнер.

ДГУ установлена на подготовленную площадку с ограждением

Для наружного освещения территории приняты металлические опоры освещения паркового типа с торшерными светильниками типа ЖТУ-09-150 с лампами типа ДНаТ-150. Управление наружным освещением выполнено от ящика наружного освещения серии ЯУО с фотореле.

Электроснабжение проектируемого корпуса выполнено по двум вводам: от ВЛ-0,4 кВ и от ДГУ, существующее здание детского сада и здание автономной котельной запитаны от вводно-распределительного устройства проектируемого корпуса сдвоенными кабельными линиями, одна из которых резервная.

Внутриплощадочные распределительные силовые сети выполнены бронированными кабелями марки АВБбШв с сечением жил 5х6 мм^2 и 4х2,5 мм^2, сети наружного освещения выполнены бронированными кабелями марки АВБбШв с сечением жил 4х2,5 мм^2 и 36х2,5 мм^2.

Кабели проложены в траншеях на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли.

Пересечения кабельной линии с автодорогой и коммуникациями выполнены в асбестоцементной трубе.

По трассе кабелей предусмотрена укладка сигнальной ленты.

Электроосвещение и электрооборудование

Отдельно стоящий корпус детского сада

В разделе разработаны технические решения по внутреннему электрооборудованию, сетям внутреннего освещения и розеточным сетям проектируемого корпуса детского сада и здания автономной котельной. Потребителями электроэнергии являются кондиционеры, система вентиляции, розеточная сеть, внутреннее освещение и электрооборудование административно-хозяйственного назначения.

Вводно-распределительное устройство существующего здания и проектируемого отдельно стоящего корпуса запитаны от проектируемой вводно-распределительной панели ВРУ-0,4 кВ серии ВРУ1-11-10-УХЛ4. ВРУ запроектирована с двумя вводами с

приборами учета электроэнергии типа ЦЭ 6803В1. ВРУ установлено в помещении электрощитовой отдельно стоящего корпуса.

Электроснабжение электропотребителей здания автономной котельной и наружного освещения запроектированы от щита силового ЩР серии ЩРН-П-18, установленного в помещении электрощитовой. Шкаф ШР-1 укомплектован автоматическими выключателями на вводе и на отходящих линиях с различными токовыми номиналами, для розеточных сетей запроектированы дифференциальные выключатели.

Распределение электроэнергии к потребителям проектируемого отдельно стоящего корпуса предусмотрено от щита ЩР. Щит ЩР укомплектован вводным автоматическим выключателем, набором автоматических выключателей и устройств защитного отключения на отходящих линиях.

Циркуляционные насосы системы отопления запроектированы в комплекте с блоками управления.

Внутреннее рабочее освещение и аварийное освещение в помещениях отдельно стоящего корпуса запроектированы люминесцентными светильниками типа ЛПО с люминесцентными лампами. Питание рабочего освещения осуществлено от щита силового ЩР.

В помещениях групповых предусмотрена подсветка досок светильниками с люминесцентными лампами, установленных на кронштейнах.

В качестве аварийных светильников использована часть светильников рабочего освещения с установкой в них блоков аварийного питания, для бесперебойного питания светильников при исчезновении электроэнергии. Продолжительность работы составляет от 1 до 2,5 часа.

Осветительная арматура, марка кабеля и способ прокладки приняты в зависимости от высоты помещений, условий среды и нормируемой освещенности.

Управление рабочим освещением запроектировано по месту - выключателями.

Розеточные сети бытовых розеток, кондиционеров, электроприводы вентиляторов и циркуляционных насосов запитаны от разных групп.

В помещениях пребывания детей выключатели и штепсельные розетки установлены на высоте 1,8 метра.

Внутренние силовые и распределительные сети отдельностоящего корпуса запроектированы кабелем марки ВВГнг сечением 3х2,5 мм^2 и 3х1,5 мм^2. Кабель проложен скрыто по стенам под штукатуркой в гофрированных трубах из поливинилхлорида, не распространяющего горение.

Автономная котельная

Потребителями электроэнергии являются блоки управления газовых водогрейных котлов, электроприводы циркуляционных насосов, электроосвещение.

Блоки управления котлов, электроприводов циркуляционных насосов поставляются в комплекте с технологическим оборудованием.

В качестве вводного распределительного щита принят корпус щита ЩРН -9-036 с установкой в нем вводного автоматического выключателя и набора автоматических выключателей и устройств защитного отключения на DIN-рейку.

Подключение вводно-распределительного щита запроектировано от ящика ввода типа ЯРП-1/П IP54.

Питание и управление электроприводов циркуляционных насосов, водогрейных котлов №1 и №2 выполнено от блоков управления, входящих в комплект поставки технологического оборудования.

В здании автономной котельной предусмотрено рабочее и ремонтное электроосвещение. Рабочее освещение выполнено светильниками марки TLWP236 с

люминесцентными лампами. Люминесцентные светильники приняты в пылевлагонепроницаемом исполнении IP65.

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

Исполнение светильников соответствует назначению и условиям эксплуатации.

Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными по месту.

Силовая и осветительная проводка в здании котельной выполнена кабелями марки ВВГнг с сечением жил кабеля 3х1,5 мм^2.

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

Электрохимическая защита (ЭХЗ)

Для защиты защитного кожуха от почвенной коррозии наряду с изоляционными покрытиями (пассивная защита) запроектирована электрохимическая защита (активная защита).

Катодная поляризация обеспечивает поляризационный потенциал металла в пределах от минус 0,85 В (минимум) до минус 1,15 В (максимум).

С учётом расположения трассы проектируемого газопровода, взаимного влияния и экранирования металлических коммуникаций выполнена электрохимзащита металлических кожухов, защищающих газопровод на пересечениях с автомобильными дорогами.

Катодная поляризация осуществлено применением протекторной защиты, в состав которой входят:

магниевые протекторы типа ПМ10У с активатором;

контрольно-измерительный пункт КИП;

блок резисторов БДРМ-10-2-21-УХЛ1;

соединительные кабели.

Технические решения по ЭХЗ приняты по типовой серии 7.402-5 "Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных трубопроводов от коррозии".

Протекторы размещены вертикально ниже глубины промерзания грунта. Расстояние между протекторной установкой и защищаемым сооружением не менее 5,0 м.

Подключение протекторов к защищаемому сооружению выполнено кабелем сечением 1х10 мм^2, проложенным в траншее на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли. Силовые (дренажные) и измерительные цепи системы ЭХЗ выполнены кабелем марки АВВГ.

Измерение и контроль потенциала «труба (емкость) – земля» осуществлен контрольно-измерительным пунктом КИП. КИП содержит силовые и контрольные зажимы на клеммном терминале.

ЭХЗ и заземляющие устройства выполнены в соответствии с нормативными требованиями ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002, СТ РК ГОСТ Р 51164-2005, заводских технических паспортов и инструкций.

Для защиты персонала от поражения электрическим током в составе проектируемой системы внешнего электроснабжения и внутриплощадочной питающей сети выполнена система защитного зануления (заземления).

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования ДГУ, проектируемого отдельно стоящего корпуса и существующего здания детского сада, здания автономной котельной, опор наружного освещения, броня кабеля надёжно

заземлены и присоединены к заземляющему устройству, исходя из обеспечения переходного сопротивления заземления не более 4 Ом.

Для заземления электрооборудования зданий проектируемого отдельностоящего корпуса детского сада и автономной котельной использован специально проложенный проводник электропроводки, внутренний и наружный контуры заземления.

Заземляющие устройства запроектированы из горизонтальных заземлителей, проложенных в траншее на глубине не менее 0,5-1,0 м, и вертикальных электродов, установленных до глубины 5,0-30,0 м.

Для заземления использована полосовая сталь 25х4 мм^2 и 40х4 мм^2, круг диаметром 16 мм.

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

В соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 здания оборудованы молниезащитой от прямых ударов молнии. Молниезащита зданий осуществлена молниезащитной сеткой на кровле, предусмотренной строительной частью рабочего проекта. Заземляющие спуски из круглой стали В6 присоединены к заземляющему устройству. Дефлекторы на кровле зданий присоединены к молниезащитной сетке.

Запроектированная система заземления обеспечивает уравнивание потенциалов.

Защитные меры электробезопасности выполнены в объеме, предусмотренном главой 1.7 и 7.3 ПУЭ РК.

В рабочем проекте выполнены малозатратные энергосберегающие мероприятия за счет применения энергоэффективных ламп для внутреннего и наружного освещения с условием выполнения требований по обеспечению нормированной освещенности в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Основные технические показатели:

общая установленная мощность	- 18,0 кВт;
общая расчетная мощность	- 16,7 кВт;
в том числе:	
расчетная мощность существующего здания	- 9,6 кВт;
расчетная мощность отдельностоящего корпуса	- 3,9 кВт;
расчетная мощность здания автономной котельной	- 2,16 кВт;
расчетная мощность наружного освещения	- 1,05 кВт;
протяженность трассы кабеля вставки АВБбШв 4х50 мм^2	- 135,0 м;
протяженность трассы питающего кабеля АВБбШв 3х35+1х16 мм^2	- 45,0 м;
дизель-генераторная установка модели FG Wilson P22-6	- 1 штука.

Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС)

Питание приборов осуществлено от сети переменного тока через и от аккумуляторной батареи емкостью 12 В, 7,5 А/ч, рассчитанных на непрерывную работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме «Пожар». В качестве третьего источника питания потребители I категории оснащены бесперебойными источниками питания.

Система АПС осуществляет автоматическое обнаружение пожаров и возгораний в начальной стадии их развития, выполняет оповещение людей о возникшем возгорании.

В состав системы АПС отдельностоящего корпуса детского сада входит следующее оборудование:

прибор приёмно-контрольный пожарно-охранный типа «Гранит-4» с панелью контроля и блоком резервного питания;

пожарные извещатели дымовые точечные ИП 212-41М;

ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ;

пожарные извещатели тепловые ИП 103-5/1 А3-1А;

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

светозвуковой оповещатель типа «Маяк-12-КП»;

светозвуковой оповещатель типа «БИЯ-С3» наружной установки.

В состав системы АПС здания автономной котельной входит следующее оборудование:

прибор приёмно-контрольный пожарно-охранный типа «Гранит-2» с панелью контроля и блоком резервного питания;

пожарные извещатели тепловые ИП 101-1А;

ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ;

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

светозвуковой оповещатель типа «БИЯ-С3».

Приёмно-контрольный прибор «Гранит-4» установлен в помещении дежурного по зданию детского сада, а прибор «Гранит-2» - в здании автономной котельной с выводом сигнала на панель прибора «Гранит-8». Приборы объединены с помощью интерфейсной магистрали (двухпроводная линия RS-485) в единую систему.

Пожарная сигнализация запроектирована с применением дымовых, тепловых и ручных извещателей. В соответствии со СНиП РК 2.02-15-2003 при формировании команд на оповещение людей о пожаре в каждом помещении предусмотрено не менее 2-х извещателей, независимо от площади, кроме помещений с мокрыми процессами (душевые и т.п.). Расстановка приёмных приборов сигнализации, извещателей и приборов звукового и светового оповещения принята в соответствии с нормативными требованиями СНиП РК 2.02.15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и обеспечивает контроль всех помещений.

Установка дымовых пожарных извещателей запроектирована в здании детского сада на потолках защищаемых помещений.

Установка тепловых пожарных извещателей запроектирована в здании автономной котельной.

Установка ручных извещателей запроектирована на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола путях эвакуации из зданий. Световые указатели путей эвакуации «Выход» установлены на стенах над дверями у выходов на лестницы, из зданий.

Установка сирен запроектирована на стенах на высоте 2,2…2,5 м от уровня пола в коридорах здания детского сада, возле дверей со стороны входа и выхода для обоих проектируемых зданий.

Расстановка датчиков пожарных извещателей позволяет контролировать всю площадь объекта.

В соответствии с требованиями НПБ 104-03 запроектирована автоматическая система оповещения второго типа. АПС данного типа обеспечивает оповещение людей включением световых табло "Выход" и звуковых сирен.

При возникновении пожара и срабатывании какого-либо извещателя, на приборе приемно-контрольном, высветится сигнал "Тревога" или "Пожар" в виде световой (на крышке) и звуковой (внутри корпуса) сигнализации, одновременно прибор выдает сигналы на включение систем светозвукового оповещения, передает сигнал на приборы управления включением системы пожаротушения и на отключение системы вентиляции (в здании детского сада).

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ 2х2х0,5 мм^2, силовые кабели питания запроектированы кабелем ВВГнг 3х1,5 мм^2 и проложены в проектируемых зданиях по стенам и потолкам в кабельных мини каналах, в трубах с условием обеспечения автоматического контроля их целостности по всей длине.

Для обеспечения безопасности людей, электрооборудование надежно заземлено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.15-2003, ПУЭ РК и паспортными требованиями на электрооборудование.

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

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

предусмотрены эвакуационные выходы;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

деревянные конструкции подвергнуты огнезащитной обработке;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

в здании предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

6.4 Охрана окружающей среды

По окончании строительства проводится техническая рекультивация отведенных земель.

Рекультивацией предусмотрено: вывоз строительного мусора, отходов с последующим их захоронением, распределение оставшегося грунта, оформление откосов, насыпей, засыпка и выравнивание рытвин и ям, мероприятия по предотвращению эрозионных процессов, планировка поверхности рекультивируемой площади и покрытие плодородным слоем почвы.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 5 месяцев.

Согласно письму ГУ «Бейнеуский районный отдел строительства» от 10 июля 2015 года №150, начало строительства объекта запланировано в 2016 году.

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 1-22.

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 5.4.1) 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 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, санитарной и пожарной 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 «Строительство отдельно стоящего корпуса к детскому саду в селе Толеп Бейнеуского района» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1) определено местоположение теневых навесов для детей.

Архитектурно-строительные решения:

2) при главном входе в здание детского сада предусмотрен пандус для МГН;

3) представлены теплотехнический расчет ограждающих конструкций, чертежи на устройство септика, противопожарное емкости;

4) откорректирована степень огнестойкости котельной.

Сметная документация:

5) 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	чел.	50	50	
2	Площадь земельного участка	га	0,3114	0,3114	
3	Общая площадь здания	$м^2$	322,51	322,51	
4	Полезная площадь здания	$м^2$	297,78	297,78	
5	Строительный объем	$м^3$	1248,6	1248,6	
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	53,901 47,864 5,370 0,667	54,402 48,353 5,375 0,674	+ 0,501 + 0,489 + 0,005 + 0,007
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 годов, в том числе: СМР, оборудование, прочие	млн. тенге	184,471 130,994 14,698 38,779	187,067 132,333 14,711 40,023	+ 2,596 + 1,339 + 0,013 + 1,244
8	Из них: на 2015 год (ПИР, экспертиза) на 2016 год	млн. тенге		14,340 172,727	
9	Продолжительность строительства	мес.	5	5	

Примечание: увеличение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах составило 2,596 млн. тенге и произошло в результате корректировки проектных решений по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий **«Строительство отдельно стоящего корпуса к детскому саду в селе Толеп Бейнеуского района»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

вместимость - 50 чел.;
площадь земельного участка - 0,3114 га;
общая площадь здания - 322,51 $м^2$;
полезная площадь здания - 297,78 $м^2$;
строительный объем - 1248,6 $м^3$;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года - 54,402 млн. тенге,
в том числе: СМР - 48,353 млн. тенге,
оборудование - 5,375 млн. тенге,
прочие - 0,674 млн. тенге,

общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 годов - 187,067 млн. тенге,
в том числе: СМР - 132,333 млн. теңге;
оборудование - 14,711 млн. тенге;
прочие - 40,023 млн. тенге;
продолжительность строительства - 5 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 22 июля 2015 года №312.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Бейнеу ауданының Төлеп селосындағы балабақшаға бөлек корпус салу»** 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 - 50 адам;
жер телімінің алаңы - 0,3114 га;
ғимараттың жалпы ауданы - 322,51 шаршы метр;
ғимараттың пайдалы ауданы - 297,78 шаршы метр;
құрылыс көлемі - 1248,6 текше метр;
2001 жылғы базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 54,402 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары - 48,353 млн. теңге,
жабдық - 5,375 млн. теңге,
өзгеде - 0,674 млн. теңге;
2015-2016 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 187,067 млн. теңге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары - 132,333 млн. теңге,
жабдық - 14,711 млн. теңге,
өзгеде - 40,023 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы - 5 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 22 шілдедегі №312 шарттың талаптарына сәйкес «Жастар-Плюс» ЖШС кепілдік етеді.

Ф.И.О.	Должность	ЭЦП
Болекбаев А.К.	Начальник производственного отдела	
Нурбердиханов У.Б.	Заместитель директора	

Токбанова К.К.	Эксперт	
Петрова Н.А.	Эксперт	
Тилеукулов С.Б.	Эксперт	

Абилов А.К.	Внештатный эксперт	
Кононенко Н.М.	Руководитель сектора	

Ергалиева К.Ж.	Главный специалист	