Бекітемін
"Мемсараптама" РМК-ның Атырау облысы бойынша филиалының
Директор
Н.Б. Сұлтанбеков

«Құлсары қаласы Береке ықшам ауданындағы 280 орындық бала бақшасының жобалау-сметалық құжаттамасын бейімдеу»
жұмыс жобасы бойынша

24.12.2015 ж. № 05-0353/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Атырау облысы құрылыс бақармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Газжобалау» ҒЗЖИ ЖШС

Атырау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Құлсары қаласы Береке ықшам ауданындағы 280 орындық бала бақшасының жобалау - сметалық құжаттамасын бейімдеу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-ның Атырау облысы бойынша филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области
Султанбеков Н.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 05-0353/15 от 24.12.2015 г.

по рабочему проекту
«Привязка ПСД на строительство детского сада на 280 мест в г. Кульсары мкр. "Береке"»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Атырауской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО НИПИ «Газжобалау»

г. Атырау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Привязка проектно-сметной документации на строительство детского сада на 280 мест в г. Кульсары, мкр. Береке» выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Привязка проектно-сметной документации на строительство детского сада на 280 мест в г. Кульсары, мкр. Береке», разработанный в 2013-2014 г.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №05-0308 от 16.11.2015 г. на проведение государственной экспертизы с ТОО НИПИ «Газжобалау».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Атырауской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО НИПИ «Газжобалау», г. Уральск

- гослицензия II категории ГСЛ №00009 от 24.03.2015 г., выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ГИП – Гайниев А.Д. (приказ № 7-П от 07.07.2014 г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- договор №89 от 28.05.2013 г. на разработку ПСД между ГУ «Управление строительства Атырауской области» и ТОО НИПИ «Газжобалау»;
- задание на проектирование (приложение к договору) от 28.05.2013 г., утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства Атырауской области» и согласованный руководителем ГУ «Управление образования Атырауской области»;
- решение акима г.Кульсары районного значения Жылыойского района Атырауской области №144 от 22.08.2012 г. об отводе земельного участка площадью 1,89 га ГУ «Аппарат акима г.Кульсары районного значения» во временное землепользование для строительства здания школы;
- акт выбора и отвода земельного участка №157 от 02.07.2013 г., утвержденный акимом г.Кульсары;
- протокол дозиметрического контроля №57 от 15.08.2012 г. земельного участка, выданное РГП «Атырауский областной центр санитарно-эпидемиологической экспертизы»;
- архитектурно-планировочное задание №286 от 14.06.2013 г., выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жылыойского района»;
- эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жылыойского района» от 27.11.2014 г.;
- отчет по инженерно-геологическим работам, выполненный ТОО «НИПИ Газжобалау» (договор №89 от 2013 г.);
- отчет по инженерно-геодезическим работам, выполненный ТОО «НИПИ Газжобалау» (договор №88 от 2013 г.);

Технические условия:

- на электроснабжение, №27-5084 от 13.06.2013 г., выданные АО «Атырау Жарык» (продление срока действия письмом №27-12448 от 04.11.2014);
- на водоснабжение, письмо от 19.12.2014 г., выданные КГП «Жылыойсу»;
- на газоснабжение №52 от 11.06.2013 г. (продление срока действия письмом №01-14/1424 от 03.11.2014 г.), выданные ТОО «Жылыойгаз»;
- на телефонизацию, №36-06/135 от 12.02.2015 г., выданные Жылыойским районным производственным узлом телекоммуникаций;

- письмо ГУ «Управление строительства Атырауской области» № 18-03-05/218 от 09.02.2015 г. об финансировании строительства объекта из республиканского бюджета и сроках строительства в 2016-2017 гг.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- экспертное заключение на соответствие требованиям промышленной безопасности №0000020 от 25.11.2015 г., выданное ТОО «НурГазПромСтрой» (аттестат эксперта №KZ50 VEK00003227 от 04.05.2015 г., выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК);
- санитарно-эпидемиологическое заключение №68 от 02.09.2014 г. по рабочему проекту, выданное ГУ «Жылыойское районное управление по защите прав потребителей» Департамента по защите прав потребителей Атырауской области Агентство РК по защите прав потребителей»;
- заключение государственной экологической экспертизы по разделу «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту, №2-124 от 04.04.2014 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области»;
- генплан застройки участка. согласованный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жылыойского района» от 27/11.2014 г.;
- согласование сетей НВК с КГП «Жылыойсу» от 27.11.2014 г.;
- согласование слаботочных сетей Жылыойским районным производственным узлом телекоммуникаций от 27.11.2014 г.;
- согласование газопровода с ТОО «Жылыойгаз» от 07.12.2015 г.;
- согласование трассы ВЛ с АО «Атырау Жарык» (находится на согласовании).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

89-2013-ПЗ. Общая пояснительная записка. Паспорт проекта.
Энергетический паспорт.
89-2013-ГП. Генеральный план
Детский сад на 280 мест.
89-2013-1-АС. Альбом 1. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 2. Технологические решения.
89-2013-ОВ. Альбом 3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
89-2013-ВК. Альбом 4. Водопровод и канализация.
89-2013-ЭО, ЭЛ. Альбом 5. Электротехнические решения.
89-2013-СС, ОПС. Альбом 6. Системы связи и сигнализации.
89-2013-МАФ. Альбом 7. Малые архитектурные формы.
89-2013-0-НВК ТС, ГСН, ЭС. Альбом 8. Наружные инженерные сети.
Наружный водопровод и канализация. Тепловые сети.
Газоснабжение наружное. Электроснабжение.Котельная.
89-2013-2. ГСВ, ТМ. Газоснабжение внутреннее. Тепломеханические решения.
Резервуар противопожарного запаса воды объемом 100,0 м^3.
89-2013-3. Прилагаемые чертежи.
ТП 704-1-164.83 «Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический».
Альбом I. Стальные конструкции подземной и надземной установки.
Альбом V. Оборудование резервуаров при подземной установке.
Септик объемом 12,0 м^3.
89-2013-4. Прилагаемые чертежи.
ТП 902-3-73.1.87 «Септики и вспомогательные сооружения».
Альбом I. ПЗ. ТХ.
Альбом II. Строительная часть.

89-2013-СД. Сметная документация.
89-2013-ПОС. Организация строительства.
89-2013. Расчеты фундаментов здания.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство детского сада на 280 мест для обеспечения детей местами в дошкольном учреждении.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок, отведенный под строительство детского сада, расположен в мкр.Береке г.Кульсары районного значения Атырауской области. Жылыойский район находится в юго-восточной части Атырауской области.

Участок свободен от застройки и зеленых насаждений. Инженерных коммуникаций надземных и подземных на участке не имеется.

Природно-климатические условия района строительства

- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 23^{0}С;
- район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- I (s_o = 50 кгс/м²);
- район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o = 38 кгс/м²);
- нормативная глубина промерзания грунтов	- 0,92-1,36 м;
- сейсмичность территории	- 5 баллов.

Климат района отличается резкой континентальностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени. Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды.

Отметки участка колеблются в пределах от минус 14,50 м до минус 15,80 м. Система высот – Балтийская. Система координат – местная.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «Газжобалау» в 2013 году.

Инженерно-геологические условия исследованного участка обусловлены физико-географическим положением, геолого-литологическими условиями и физико-механическими свойствами вскрытых отложений.

Геолого-литологический разрез, на глубину до 6,0 м. от дневной поверхности, представлен двумя стратиграфо-генетическими комплексами литифицированных и нелитифицированных отложений Новокаспийского и Хвалынского возраста.

В процессе производства работ пробурено 5 скважин глубиной 6,0 м.

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам в пределах исследуемой площадки выделяется 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ 1 – песок средней плотности, маловлажный, пористый, с включением гумуса и корней мелкой травяной растительности, с включением глины, вкраплениями битой ракуши, мощностью слоя 2,5-3,6 м (плотность грунта – 1,99 т/м³; модуль деформации – 28 МПа; удельное сцепление – 2 кПа; угол внутреннего трения – 32°).

ИГЭ 2 - песок средней плотности, маловлажный, пористый, с включением глины текучепластичной, органики, вкраплениями битой ракуши, мощностью слоя 0,5-2,4 м (плотность грунта – 2,03 т/м³; модуль деформации – 38 МПа; удельное сцепление – 4 кПа; угол внутреннего трения – 36°).

ИГЭ 3 - суглинок водонасыщенный, средней плотности, мягкопластичный, с прослойками глины, с включением песка, с вкраплениями битой ракуши, вскрытой мощностью 0,9-1,4 м (плотность грунта – 1,96 т/м³; модуль деформации – 12 МПа; удельное сцепление – 20 кПа; угол внутреннего трения – 23°).

Основанием подошвы фундамента служит слой ИГЭ 1, ИГЭ 2.

Грунты – непросадочные и ненабухающие, незасоленные.

Коррозийная активность грунтов по отношению к углеродистой стали – от средней до высокой, к алюминиевым оболочкам кабелей – высокая, к свинцовым оболочкам кабелей – средняя.

Грунты среднеагрессивны к бетонам железобетонных и бетонных конструкций по содержанию сульфатов, среднеагрессивны – по содержанию хлоридов.

По состоянию на период изысканий (июнь месяц 2014 года) в пределах исследованной территории грунтовые воды установлены на глубине 3,5-3,6 м.

Грунтовые воды по степени минерализации относятся к типу соленых. По составу воды сульфатно-хлоридно-кальциево-натриево-калиевые.

По содержанию сульфатов воды неагрессивные к бетонам на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W4. По содержанию хлоридов – неагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при постоянном смачивании и среднеагрессивная – при периодическом смачивании.

Согласно карты сейсмического районирования Атырауской области, разработанной Институтом сейсмологии МОН РК, сейсмичность исследованной территории оценивается в 5 баллов по сейсмической шкале MSK-64, с учетом местных грунтовых условий.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

6.2 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.2. Генеральный план

Земельный участок детского сада на 280 мест находится в микрорайоне Береке в городе Кульсары Жылыойского района Атырауской области. С севера, запада и юга участок ограничен внутриквартальными проездами. С востока – примыкает свободная территория, в перспективе застраиваемой.

При разработке генерального плана использована топографическая съемка в М1:500, материалы инженерно-геологических изысканий, выполненные ТОО НИПИ «Газжобалау» в 2013 г.

Генеральный план участка детского сада выполнен в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СНиП РК 3.02-24-2004 «Детские дошкольные учреждения».

На отведенном под строительство участке площадью 1,077 га, размещено двухэтажное здание дошкольного учреждения, 12 групповых площадок с теневыми навесами и игровым оборудованием, общая физкультурная площадка, сад и огород-ягодник, велодорожка, хозяйственная площадка, площадка для мусоросборных контейнеров.

В центре участка размещено здание дошкольного учреждения, вокруг которого предусмотрен кольцевой проезд, шириной 3,5 м.

Главный фасад здания ориентирован на юг, что соответствует оптимальной ориентации групповых ячеек по сторонам света и обеспечивает непрерывную трехчасовую инсоляцию помещений (СНИП РК 3.01-01-2008).

Въезд на участок предусматривается с внутриквартального проезда, проходящего с восточной стороны участка. У входа в административную группу помещений предусмотрена разворотная площадка, а крыльцо главного входа запроектировано пандусом, обеспечивающим вход в здание инвалидам.

Въезд в хозяйственную зону осуществляется с внутриквартального проезда с северной стороны участка. Хозяйственная площадка площадью 100,0 м, запроектирована со стороны кухни, а площадка для мусоросборных контейнеров приближена к автономной котельной.

Групповые площадки размещены по периметру участка.

Групповые площадки для детей ясельного возраста приближены к выходам из здания, поэтому они размещены с западной части участка.

Групповые площадки для детей дошкольного возраста запроектированы с северной и восточной части сторон территории детского сада. Эти площадки объединены велосипедными дорожками. Велодорожка, имея выход на проезд, образует замкнутое кольцо, что позволяет организовать учебную зону для изучения правил дорожного движения. С этой целью на дорожке и на проезде наносится разметка, и устанавливаются дорожные знаки.

Схема генерального плана

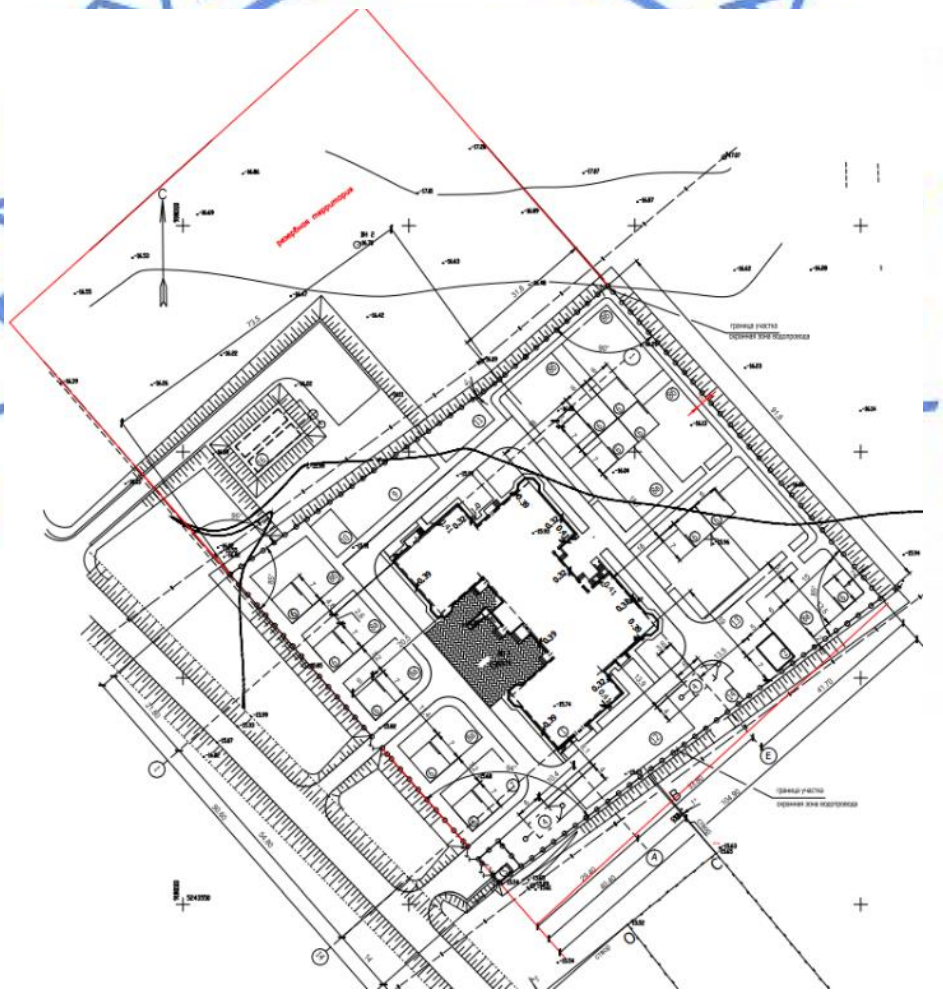

Рис.1

Таблица №1

Экспликация зданий и сооружений:

№№ по ген плану	Наименование зданий и сооружений
1	Детский сад
2	Котельная
3	Септик на 12,0 м^3
4	КТПК
5	Теневой навес
6	Групповая площадка для детей (2-3 лет)
7	Групповая площадка для детей возраста (3-4 лет) Групповая площадка для детей дошкольного возраста (4-5 лет) Групповая площадка для детей дошкольного возраста (5-7 лет)
8	Общая физкультурная площадка
9	Площадка для двухкомандной игры
10	Огород-ягодник
11	Сад
12	Хоз-площадка
13	Площадка для мусоросборников
14	Сарай для хоз-инвентаря
15	Пожарные резервуары объемом 100,0 м^3

В южной части участка между групповыми площадками для дошкольников запроектированы общая физкультурная площадка с устройством площадки для двухкомандной игры (пионербола) размерами 6,0х9,0 м и сад.

Огород-ягодник расположен вблизи от хозяйственного двора в северной части участка.

На всех групповых площадках предусмотрены теневые навесы, огороженные с трех сторон для защиты от солнца, ветра и осадков, а также спортивно-игровое оборудование.

Ориентация входной части теневых навесов, в основном, южная обеспечивающая наиболее комфортные условия внутри теневого навеса.

Вся территория дошкольного учреждения огораживается оградой высотой 1,85 м.

Вдоль ограды по периметру высаживается двухрядная живая изгородь, шириной 2,0 м.

Все площадки – групповые, обще-физкультурная, хозяйственная, сад и огород-ягодник, отделены друг от друга защитными зонами, обеспечивающими санитарные разрывы:

- 3,0 м между групповыми площадками и между групповой и обще-физкультурной;
- 6,0 м между групповой площадкой и хозяйственным двором.

Проезды на участке, площадка для мусоросборных контейнеров асфальтируются.

У главного входа в административную группу предусмотрено покрытие из тротуарной плитки.

Велодорожка запроектирована с покрытием из асфальтобетона.

На каждой групповой площадке, кроме травяного покрытия, предусматривается покрытие из спецсмеси.

Для удобства пешеходов предусмотрены тротуары вокруг дороги:

Конструкция дорожной одежды пешеходные дорожки принята следующая:

- плитка тротуарная типа брусчатки по ГОСТ 17608-91, толщиной слоя 0,06 м;
- основание из среднезернистого песка, толщиной слоя 0,06 м и щебня фракции 20-40 мм, толщиной 0,10 м на уплотненном грунте.

Обрамления проездов, площадок и пешеходных дорожек приняты из бортовых камней БР 100.30.18 и БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

Проезды для автомашин имеет асфальтобетонное покрытие и рассчитан на эпизодическое пребывание машин. Расстояние от края бордюры проезда до здания соответствует п.16.3 СНиП РК 3.01-01-2008.

Конструкция дорожной одежды проезда, разворотных площадок принята следующая:

- горячий среднезернистый асфальтобетонное покрытие, толщиной слоя 0,04 м;
- горячее крупнозернистое асфальтобетонное покрытие, по ГОСТ 9128-2009, толщиной слоя 0,06 м;
- основание из щебня фракции 20-40, толщиной слоя 0,15 м;
- подстилающий слой из среднезернистого песка, толщиной слоя 0,10 м на уплотненном грунте.

Объемы земляных работ согласно картограммы плана земляных масс составляет:

- насыпь недостающего грунта равен 13861,0 м³.

План организации рельефа выполнен методом проектных отметок с учетом существующего рельефа в увязке с прилегающей к территории участку. Отвод поверхностных вод с территории решен продольными и поперечными уклонами в сторону проезда вокруг здания, в пониженные места рельефа, на участки озеленения и газоны.

Отметки участка колеблются в пределах от минус 14,50 м до минус 15,80 м. Система высот – Балтийская. Система координат местная.

За условную отметку 0,000 пола первого этажа детского сада принята абсолютная отметка минус 14,0 м.

Планировочные отметки автодорог, проездов, площадок, тротуаров и нулевые отметки здания и сооружений увязаны между собой.

Сводный план инженерных сетей выполнен на основании разбивочного плана.

Прокладка силовых кабелей, теплотрасса в лотках, водопроводные и канализационные сети предусмотрена в подземном исполнении.

Таблица №2

Основные показатели генерального плана:

№№	Наименование показателей	Кол-во, га
1	Площадь отведенного участка	1,89
2	Площадь проектируемая	1,077
3	Площадь участка (перспектива)	0,813
3	Площадь проездов, тротуаров и площадок	0,2592
4	Площадь озеленения	0,5874

6.2.2 Технологические решения

Технологический раздел рабочего проекта здания детского сада на 280 мест выполнен на основании утвержденного задания заказчика, а также в соответствии с действующими нормами и правилами на территории РК.

Детский сад рассчитан на 280 мест.

В составе дошкольного образовательного учреждения запроектировано 12 групп с различной наполняемостью для детей от ясельного возраста и до семи лет. Наполняемость детей в группах детского сада – 25 человек, яслей – 20 человек.

Количество групп в детском саду:

- группа детей ясельного возраста – 4 группы (по 20 чел);
- группа детей дошкольного возраста – 8 групп (по 25 чел).

Групповые ячейки расположены на двух этажа и образуют блок-секцию с повторяющимися по назначению помещениями. Применение блок-секций позволяет создать оптимальную групповую изоляцию, унифицировать планировочные и инженерно-технические решения основных помещений, туалетных и буфетных.

Групповая ячейка состоит из следующих помещений:

- групповая комната,
- буфетная,
- спальная комната,
- туалетная комната,
- раздевальная,
- инвентарная.

На первом этаже здания размещены групповые ячейки для ясельных групп и пищеблок, помещения организации стирки белья, в составе которых сортировочная белья, стиральная и гладильная, комната заведующего. Постирочная оборудована стиральными машинами-автоматами. Объем белья – 0,26 кг на одно место.

Пищеблок ДОО рассчитан на обслуживание детей и обслуживающего персонала. В состав пищеблока, работающего на полуфабрикатах, входят: кухня (горячий цех) с раздаточной, заготовочный цех (холодный цех), моечная кухонной посуды, кладовая сухих продуктов, кладовая овощей, загрузочная, комната персонала, душевая и туалет для персонала.

Складская группа рассчитана на хранение 1-2-х дневного запаса продуктов. Для удобства раздачи пищи на второй этаж предусмотрены 2 грузовых лифта, грузоподъемностью до 100 кг, из помещения раздаточной.

Медицинский блок состоит из медицинской комнаты, процедурной, изолятора на 2 палаты, физиотерапевтический кабинет, помещение для приготовления дезраствора; санузла изолятора с душевой.

На втором этаже размещены: групповые ячейки старших групп, одной группы на 10 человек, комната коррекции и психолога, комната кастелянши, бельевая, вестибюль-холл, универсальный зал для музыкальных и гимнастических занятий с кладовой, служебно-бытовые помещения: методический кабинет, комната персонала, туалетная для персонала.

В зале для музыкальных и гимнастических занятий установлены хореографический станок, зеркала, пианино, музыкальный центр для занятий ритмикой, телевизор. Предусмотрено также спортивное оборудование: гимнастическая стенка, бревно, доска или дорожка ребристая, различный спортивный инвентарь.

Технологическое оборудование детского сада принято в комплекте, обеспечивающем проведение занятий и игр. Наборы мебели и оборудование приняты по СН РК 8.02-13-2004 сборник 5.2 «Детские дошкольные учреждения».

Размещение технологического, холодильного и моющего оборудования пищеблока осуществляется с учетом поточности приготовления пищи. Перечень оборудования производственных, складских и административно-бытовых помещений принят в соответствии с приложением 8 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков» за № 1684 от 13.12.2011 и приказа Министра образования и науки РК от 07.03.2012 за №97 «Об утверждении норм

оснащения оборудованием и мебелью организаций дошкольного, начального, основного среднего, общего среднего, технического и профессионального образования».

Минимальный набор оборудования включает в себя: электроплиты с духовкой, котел электрический пищеварочный, универсальная электрическая машина, электромясорубки, жарочный шкаф, шкаф холодильный, ларь морозильный, холодильная камера, бытовые стиральные машины, пресс гладильный, стиральная машина производственной мощности, шкаф стерилизационный сушильный, облучатель бактерицидный передвижной, телевизор, компьютер, сейф, шкаф холодильный со стеклянными дверями, электроводоподогреватель, 3-х секционные моечные ванны для мытья посуды, раковины для мытья рук персонала, разделочные столы и мойки.

Общий штат персонала детского сада – по штатному расписанию.

Основной показатель по разделу:

Вместимость детского сада - 280 мест.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Рабочий проект детского сада является перепривязкой рабочего проекта, разработанного ранее ТОО «Газжобалау».

Объемно-планировочные решения детского сада решены в соответствии с заданием на проектирование и с требованиями СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные учреждения».

Здание детского сада – двухэтажное, сложной формы в плане, с размерами в крайних осях 55,08х12,8 м. Имеется техподполье и подвал. Высота этажей – 3,3 м, техподполья и подвала – 1,9 м в чистоте. В подвале размещаются венткамера, тепловой пункт; техподполье предназначено для размещения инженерных коммуникаций.

охлаждаемая камера, кладовые.

Для доставки еды из пищеблока в групповые ячейки запроектированы два грузовых лифта грузоподъемностью 100,0 кг каждый.

Отметке 0,000 (уровень чистого пола первого этажа) соответствует абсолютная отметка местности минус 14,00 м.

Состав помещений по этажам см. раздел «Технологические решения» данного экспертного заключения.

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

В планировочной структуре здания детского сада предусматривается принцип групповой изоляции, при котором групповая ячейка является местом основного пребывания детей каждой конкретной детской группы.

Главным элементом функциональной планировочной структуры детского сада выступают групповые ячейки, состоящие из групповой, спальни, раздевалки, буфетной и туалетной. Групповые ячейки расположены на первом и втором этаже здания детского сада, ориентация по сторонам света обеспечивает нормативную инсоляцию помещений групповых ячеек с отдельным входом в каждую ячейку.

На первом этаже размещены групповые ячейки, медицинские помещения, кухонный блок, постирочные, административные и хозяйственные помещения.

На втором этаже находятся групповые ячейки, универсальный зал, хозяйственные помещения.

Из пищеблока предусматривается обособленный выход на участок.

Инсоляция, естественное освещение, ориентация здания.

Санитарно-эпидемиологические требования по инсоляции помещений приняты в соответствии со СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные учреждения».

Естественное освещение помещений и лестничных клеток (путей эвакуации) обеспечено принятой конфигурацией здания, наличием оконных проемов и требуемой ориентацией помещений.

Главный фасад здания ориентирован на юг, что обеспечивает оптимальную ориентацию групповых ячеек по сторонам света и непрерывную трехчасовую инсоляцию помещений.

Внутренние коммуникационные связи и эвакуация.

Взаимосвязь между этажами осуществляется внутренними открытыми лестницами.

Доступ в здание осуществляется с прилегающей территории через основные и обособленные входы/выходы, расположенные на I этаже, и через наружные лестницы.

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защиты зданий в соответствии с СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» приняты конструкции и материалы наружных стен, заполнение оконных блоков двухкамерными стеклопакетами. Дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Принятые решения по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям нормативных документов.

Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, принятое из условия обеспечения санитарно-гигиенических, комфортных условий и условий энергосбережения в $м^2 x\ ^0С/Вт$ следующее: - наружные стены – 3,31; покрытие кровли – 2,37; окон – 0,38. Класс энергетической эффективности – Б (высокий).

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации.

Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009.

Расположение эвакуационных путей и выходов и их количество обеспечивают безопасную эвакуацию детей и персонала при чрезвычайных ситуациях. Эвакуация из здания детского сада предусматривается:

- из помещений первого этажа - по коридору через фойе и через обособленные выходы непосредственно наружу;
- из помещений второго этажа – по коридору по открытым внутренним лестницам в фойе непосредственно наружу или через наружные лестницы.

Открывание дверей на путях эвакуации принято по направлению выхода из здания.

Выход на кровлю – через слуховые окна.

На путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы.

- двери технических помещений запроектированы противопожарными с пределами огнестойкости более 0,6 часа.

Двери лестничных клеток, ведущие в коридор, предусматриваются самозакрывающимися, с уплотнением в притворах.

Принята обработка огнезащитными составами деревянных элементов чердачной крыши.

Запроектирована пожарная сигнализация.

Отопительные приборы ограждаются защитным экраном из столярной плиты по ГОСТ 13715-78*. Венткороба - из гипсоволокнистых листов толщиной 12 мм с креплением к деревянным брускам каркаса.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения согласно МСН 3.02-05-2003.

Основной вход в здание детского сада оборудован пандусом с уклоном 8,3% для доступа маломобильных групп населения. Ширина пандусов – полосы движения коммуникационного прохода в чистоте 1,0 м. Пандусы запроектированы с нескользкой поверхностью покрытия. По обеим сторонам пандуса, устраиваются поручни на высоте 700,900 мм от поверхности пандуса.

Защита от пыли и шума.

Для снижения уровня шума и защиты от пыли в здании приняты:

- оконные блоки из ПВХ-профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами;
- дверные блоки наружных входов – металлические, индивидуальные снабженные приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Полы, окна, двери, крыша, кровля, водоотвод с кровли.

Полы - с покрытием напольными керамическими плитками, линолеумом; на лестничных площадках, ступени и проступи – с покрытием керамогранитными плитками с нескользкой поверхностью; в подвальных помещениях – бетонные. По периметру здания вдоль наружных стен, в местах отсутствия подвала выполняется утепление полов керамзитом, ɣ=500,0 кг/м^3, шириной 800 мм и толщиной 500 мм в грунтовом основании.

Двери внутренние – деревянные по серии 1.136-10, наружные – индивидуальные металлопластиковые и по серии 1.136.5-19.

Оконные блоки, фрамуги, витражи, перегородки – из ПВХ - профилей по ГОСТ 30674-99. Остекление оконных и наружных дверных блоков - двухкамерный стеклопакет, перегородок, витражей и фрамуг – однокамерный стеклопакет. Оконные блоки предусмотрены с верхним и боковым открытием. Подоконные доски – из ПВХ-профилей.

Крыша – многоскатная, чердачная, деревянная, покрытая металлочерепицей по деревянной обрешетке. Выход на чердак – через люки размерами 900х900 мм. Водоотвод атмосферных вод с кровли – организованный посредством водосточных труб и лотков. Лотки – из оцинкованной кровельной стали толщ.0,7 мм, водосточные трубы – из металлических труб по ГОСТ 7623-84. Предусмотрены ограждение крыши и снегозадержатели. Снегозадержатели – из тонколистовой окрашенной листовой стали длиной 1,0 м. Крепление – к обрешетке и профнастилу – с помощью кровельных саморезов. Ограждение крыши – со стойками и продольными элементами из труб квадратных 35х35х3 ГОСТ 8639-82*.

Наружная и внутренняя отделка.

Наружная отделка выполняется из современных и качественных материалов в соответствии с утвержденным заданием. Стены 1-го этажа, угловых башен - окраска фасадными красками по декоративной штукатурке цвета светлый шоколад; 2-го этажа – окраска фасадными красками по декоративной штукатурке светло-бежевого цвета; стены тамбура главного входа – окраска фасадными красками по декоративной штукатурке цвета светлый шоколад; цоколь – высококачественная штукатурка с добавкой эмульсии ПВА, окраска фасадной краской ЮКИ серого цвета; кровля – профнастил крашенный светло-зеленого цвета; трубы, ограждения крылец, наружные лестницы – окраска противокоррозионной краской для наружных работ РОСТЕКС песочного цвета; низ и фасад карнизов, козырьков над входами – облицовка профлистами с заводской окраской белого цвета; фасад козырька главного входа – алюкобонд бежевого цвета; ограждения кровли - окраска противокоррозионной краской для наружных работ РОСТЕКС темно-серого цвета.

Внутренняя отделка – поверхности стен и перегородок оштукатуриваются цементно-песчаным раствором с последующей отделкой поверхностей в зависимости от функционального назначения помещений.

Цветовая отделка стен игрового пространства и спальни производится в светлых тонах. Стены в туалетных, санузлах, в помещениях раздаточной и загрузочной, уборочно-

го инвентаря, стиральной белья, кухне, душевых, кладовой овощей, охлаждаемых камерах, моечной, пищеблоке отделываются керамической плиткой на всю высоту, потолки – высококачественная окраска водоэмульсионной краской, известковая побелка, масляная окраска в палатах и приемной.

Основные показатели по зданию:

Площадь застройки	- 1411,64 м².
Вместимость	- 290 мест.
Этажность	- 2 этажа.
Общая площадь	- 3764,4 м².
Полезная площадь	- 3469,58 м².
Расчетная площадь	- 2023,28 м².
Строительный объем	- 12819,3 м³,
в т.ч. ниже 0.000	- 630,7 м³.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания - II. Степень огнестойкости - II. Класс по функциональной пожарной опасности - Ф1.1.

Конструктивная схема здания – несущие продольные и поперечные стены, жестко завязанные дисками перекрытий. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой плит перекрытий и покрытия с наружными продольными и поперечными стенами.

Расчет фундаментов по деформациям выполнен по расчетной программе «Base».

Расчетное сопротивление грунта R = 32,567 тс/м². Максимальное давление грунта под подошвой фундаментов R = 18,564 тс/м².

Основанием фундаментов служит ИГЭ 1, ИГЭ 2.

До начала производства работ организовать отвод поверхностных вод во временные водоотводные канавы и приямки. Во время строительства не допускается замачивание грунтов основания.

Обратную засыпку пазух фундаментов выполняется непучинистым непросадочным глинистым грунтом с послойным трамбованием, толщиной слоя 200 мм, до достижения объемного веса 1,65 т/м³.

Фундаменты приняты сборными, из железобетонных плит ФЛ по СТ РК 956-93 и блоков бетонных стеновых ФБС по ГОСТ 13579-78*. Ширина плит 1,2; 1,0; 0,8; 0,6 м. Подошва фундаментных плит находится на отметке минус 3,350 м.

По верху блоков выполняется монолитный железобетонный пояс толщиной 230 мм из бетона класса В12,5, с армированием каркасом из арматуры Ø12AIII, хомуты – Ø8AI по ГОСТ 5781-82*, фиксаторы сеток – из арматуры Ø8AI.

Между фундаментными плитами и бетонными блоками предусмотрен армированный шов толщиной 50 мм из мелкозернистого бетона с армированием сеткой из 5Ø12AIII.

Монтаж бетонных блоков производится с обязательной перевязкой вертикальных швов на цементно-песчаном растворе М75 с тщательным заполнением вертикальных швов бетоном класса В7,5.

В горизонтальных рядах бетонных блоков по углам здания, в местах пересечения продольных и поперечных рядов предусмотрено армирование связевыми арматурными сетками из арматуры Ø8AI с ячейками 50х50 мм.

Под подошвой фундаментной подушки предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 150 мм, с уплотнением и проливкой горячим битумом до насыщения. Между щебеночной подготовкой и уплотненным грунтом прокладывается геотекстиль.

Горизонтальная гидроизоляция кладки на отметках минус 2,400; минус 2,700; минус 3,000 м выполняется из слоя цементного раствора толщиной 20 мм марки М100.

Стены наружные: из силикатного кирпича толщиной 510 мм по ГОСТ 379-95 марки 100 со слоем утеплителя из жесткой минплиты ISOVER OL-P, ɣ=90 кг/м^3 толщиной 100 мм и последующей улучшенной штукатуркой по сетке.

Стены внутренние и перегородки 1 и 2 этажей – из силикатного кирпича марки 100 по ГОСТ 379-95, участки стен с вентиляционными каналами - из керамического полнотелого кирпича М100 по ГОСТ 530-2012; перегородки подвала – из керамического кирпича М100 по ГОСТ 530-2012.

В местах приложения местных нагрузок предусмотрены распределительные плиты. Армирование кладки стен под опорами – 3 ряда кладки с установкой сеток в каждом шве. Столбы (по оси Г/1 на первом этаже) армируются под опорами три ряда кладки в каждом шве, ниже на всю высоту через два ряда. Столбы по оси Г/1 на втором этаже армируются под опорами – 3 ряда кладки в каждом шве, ниже на всю высоту через 4 ряда кладки. Простенки 380х640 мм по осям 4 и 11 армируются под опорами 3 ряда кладки в каждом шве, ниже на всю высоту через 2 ряда кладки.

Кирпичные участки цоколя до отм. 0.000 выполняются из керамического кирпича М100 по ГОСТ 530-2012 на растворе М75.

Подпольные каналы для укладки внутренних инженерных сетей – с кирпичными стенками марки М100 на растворе М50. Основание – бетон толщиной 100 мм из бетона класса В12,5 по уплотненному грунту. Перекрытие каналов – железобетонные по серии 3.006.1-2.87.2-31.

Перекрытия и покрытие - сборные железобетонные, многопустотные пролетом 6,3; 6,0; 5,7; 4,8; 2,9 по серии 1.141-1, вып.64, 60, 27. Анкеровка плит к стенам производится при плотном зацеплении за монтажные петли анкерами Ø12AIII по деталям серии 2.240-1, вып.6 с последующей заделкой всех металлических элементов цементным раствором М100. Монолитные участки в перекрытии и покрытии – из бетона класса по прочности на сжатие В15 с армированием каркасами из арматуры Ø22, 20, 18 AIII и стержнями Ø6AI и сетками с арматурой Ø6AIII, 100х100 мм по ГОСТ 23279-2012 в нижней части. Предусмотрен монолитный железобетонный пояс на уровне низа панелей перекрытия 2 этажа по всем наружным и внутренним стенам.

Внутренние открытые лестницы – сборные железобетонные площадки и накладные ступени по металлическим балкам и косоурам. Косоуры – швеллер №16, балки – швеллер №24 ГОСТ 8240-89. Под концами балок предусмотрены опорные подушки по серии 1.225-2, вып.12. Площадка – по из железобетонной плиты по серии 1.141-1, вып.60. Прогоны – и перемычки – по серии 1.225.1-3 и 1.038.1-1. Ступени – железобетонные по ГОСТ 8717.1-84. Ограждения лестниц – металлические по серии 1.256.2-2, вып.1. Поручни – деревянные по серии 1.141-1. Боковые стороны открытых лестниц ограждаются на всю высоту металлическим ограждением с вертикальными рядами арматуры Ø10AI и 6 AI.

Наружные лестницы – одномаршевые, металлические шириной 950 мм. Лестничная площадка – из швеллера №16У ГОСТ 8240-97 и прокатных уголков по ГОСТ 8510-86*. Покрытие площадки – из рифленой стали толщиной 4 мм по ГОСТ 8568-77*. Ограждение площадок и маршей – из металлических труб по ГОСТ 10704-91.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.1, прогоны и опорные плиты – по серии 1.225-2, вып.12.

Крыша – многоскатная, вентилируемая с наружным организованным водостоком, с кровлей из профилированных листов. Утеплитель кровли – минераловатная плита марки П125-1000.500.50 толщиной 200 мм. Предусмотрено ограждение кровли и элементы снегозадержания.

Стены шахты лифтов – из силикатного кирпича М150 по ГОСТ 379-95 на растворе М50. Внутренние стенки шахты окрашиваются известковым раствором. Строительная часть лифтов запроектирована на основании «Альбома строительных заданий на проек-

тирование строительной части лифтовых установок» разработанного РУП «Могилевлифтмаш». Все металлические закладные элементы покрываются грунтовкой ГФ-021 за 2 раза.

Вентиляционные шахты, выводимые через чердак на крышу, размерами сечения 560х560 мм – из тонколистовой стали толщиной 0,7 мм с защитно-декоративным лакокрасочным покрытием со слоем утеплителя между листами из минераловатных плит ɣ=125 кг/м^3 толщиной 50 мм. каркас шахты – из прокатных уголков 50х50х5 ГОСТ 8509-93. Места прохода через крышу заделываются герметизирующей мастикой ГОСТ 13489-79.

Пандус на входной группе – бетонный, толщиной 80 мм из бетона класса В15, армированный сеткой из арматуры Ø6AIII, 150х150 мм. Ширина пандусов - в чистоте 1,0 м. Пандусы запроектированы из бетонных тротуарных плиток с нескользкой поверхностью покрытия. По обеим сторонам пандуса, устраиваются поручни на высоте 700 и 900 мм от поверхности пандуса. Ограждение пандуса – из нержавеющих труб Ø50х3 ГОСТ 10704-91. Наружные стенки пандуса облицовываются керамогранитными плитками.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка из бетона В10 по прочности на сжатие, толщиной 100 мм, шириной 1500 мм, с уклоном от здания 3%.

Вокруг здания устраивается асфальтовая отмостка шириной 1,5 м по серии 2.110-3П (деталь 89), по щебеночному основанию толщиной 100 мм с пропиткой горячим битумом до полного насыщения.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии. В соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», предусматриваются антикоррозийные мероприятия:

- все бетонные и железобетонные конструкции нулевого цикла выполняются из бетонов на сульфатостойких цементах, марки по водонепроницаемости – W8; по морозостойкости F75.
- боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются эпоксидным полимерным покрытием на основе лака ХП-734 за 2 раза;
- горизонтальная гидроизоляция кладки выполняется на отм. минус 0,350 м. из 2-х слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-82;
- горизонтальная гидроизоляция в уровне пола техподполья выполняется из цементного раствора состава 1:2;
- деревянные стропильные конструкции подвергнуты глубокой обработке антисептиками и антипиренами;
- все металлические элементы, подверженные влиянию атмосферных явлений, покрываются сланцевиниловым лаком СП-798 без грунтовки, внутренние металлические конструкции окрашиваются пентафталевыми лаками ПФ115 по грунтовке ГФ020.

Фундамент под модульную котельную. Блок котельной устанавливается на монолитную железобетонную плиту с размерами 7,0х5,0 м. Толщина плиты – 300 мм. Плита – из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В15, армированная сеткой с арматурой Ø12AIII с ячейками 150х150 мм.

В основании плиты выполняется:

- бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5
- послойно утрамбованный с щебнем грунт до плотности 1,65 кг/м^3.

Вокруг площадки предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Под дымовые трубы запроектированы фундаменты с размерами 1,5х1,5х1,4 м. из бетона класса по прочности на сжатие В15 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости - F75. Армирование по подошве – сеткой из арматуры Ø12AIII. В теле фундамента предусмотрены фундаментные болты по ГОСТ 2590-2006 для крепления трубы.

Площадь застройки - 35,0 м^2.

Комплектная трансформаторная подстанция типа КТПК устанавливается на бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*. Под подошвой блоков выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная горячим битумом до насыщения, по уплотненному грунту.

Площадка КТПК размерами 5,0х5,0 м ограждается сетчатым ограждением.

Блоки укладываются непосредственно на поверхность земли.

Площадь застройки - 8,0 м².

Резервуар чистой воды объемом 100,0 м³ - стальной горизонтальный цилиндрический, принят по типовому проекту 704-1-164.83 устанавливается полуподземно на песчаное основание толщиной 250 мм. Низ резервуара располагается на отметке 1,5 м от планировки.

Сверху резервуаров выполняется засыпка местным грунтом высотой 2,65 м от уровня планировки.

Резервуар оборудован люком для спуска, камерой лаза, камерой приборов, устройством для обмена воздуха.

Вокруг горловины люков выполняется круговая асфальтовая отмостка шириной 700 мм.

Площадь застройки - 205,0 м^2.

Теневой навес. На каждой групповой площадке для защиты от солнца, ветра и осадков предусматривается теневые навесы, запроектированные по серии 320-52.

Площадь застройки - 12х47,70 м^2.

Сарай для хозинвентаря – сооружение контейнерного типа с размерами 2,0х1,5 м., высотой 2,0 м.

Ограждающие стеновые конструкции – профилированные листы С8-1150-0,5 по каркасу из углового проката 50х5 ГОСТ 8509-93.

Покрытие – настил из профилированных листов Н60-845-0,6 ТУ 5285-001-45859820-97.

Фундамент под контейнер – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм из бетона класса по прочности на сжатие В15. Заглубление плиты в грунт – на 150 мм.

Все металлические конструкции окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-113 синего цвета по слою грунтовки ГФ-021.

Площадь застройки - 3,74 м^2.

Септик объемом 12,0 м³ в сутки принят по типовому проекту 902-3-73.1.87.

Септик предназначен для очистки сточных вод от отдельностоящего здания детского сада. Сточная вода поступает в камеры септика, гле происходит ее осветление и перегнивание органических веществ. Осветленная вода по трубопроводу направляется в колодец, откуда спецавтотранспортом откачивается и вывозится в специально отведенные места по согласованию с органами санэпиднадзора.

Септик – из сборного железобетона, круглой формы в плане, многокамерный.

С внутренней стороны стенки и днище оштукатуриваются водонепроницаемым цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм состава 1:3 с добавкой азотнокислого кальция

С наружной стороны поверхности стен покрываются полимерным покрытием на основе лака ХП-734.

Площадь застройки - 34,0 м^2.

Площадка мусорных контейнеров

Площадка размером 6,0х2,45 м с трех сторон огорожена профлистами высотой 2,0 м. Покрытие площадки - из сборной железобетонной дорожной плиты 1П30.18 по ГОСТ 21924.0-84*.

Каркас, к которому крепятся профлисты, из металлопроката. Стойки – из трубы Ø89х4 ГОСТ 10704-91, прогоны – из уголков 50х50х5 ГОСТ 8509-93. Профлисты – С21-1000-0,6 ГОСТ 24045-2012.

Фундаменты под стойки – размерами 400х400х800 (h) мм из бетона класса В20, W6 по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Сооружения газопровода

Ограждение площадки ГРПШ размерами 4,0х3,0 м, высотой 2,4 м, из сетчатых панелей по металлическим квадратным профилям. Фундамент под стойки размерами 400х400х900 (h) мм – бетонный, из бетона класса В15.

Фундамент под ГРПШ – размерами 1,5х0,9х1,3 (h) м из бетона класса В15.

Опоры газопровода ОП-1, ОП-2.

Опоры приняты из труб Ø76х3 высотой 1,4 и 1,74 м по ГОСТ 10704-91. В верхней части трубы приварен швеллер №16 полками вниз.

Фундаменты под стойки размерами 0,5х0,5х1,4 (h) м - бетонные, из бетона класса В15.

Ограждение территории

Территория детского сада прямоугольной формы 133,0х90,0 м ограждается на высоту 1,6 м.

Ограждение - стальное, индивидуального изготовления из прутков Ø16АI по ГОСТ 5781-82*, по стойкам из металлических труб Ø108х4; 89х4; 57х2 ГОСТ 10704-91.

Под стойки рядовые выполняется фундамент 400х400х850 мм, под стойки ворот – 400х400х1000 мм из бетона класса по прочности на сжатие В15, F75.

В основании фундаментов выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм с проливкой горячим битумом. Бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке на битумной основе.

Все металлические конструкции окрашиваются эмалью ПФ-113 по грунтовке ГФ-021 за 2 раза. Ворота предусматриваются шириной 3,7 м, калитки – 1,3 м.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханические решения котельной

Автономная блочно-модульная котельная предназначена для выработки тепловой энергии на нужды отопления. Общая тепловая мощность котельной составляет – 800 кВт.

По надежности отпуска тепла потребителям котельная относится ко II категории.

По взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности котельная имеет категорию производства «Г». Степень огнестойкости здания котельной - II.

Схема теплоснабжения от котельной 4 трубная. Расчетная температура первичного теплоносителя 80-60°С. Система теплоснабжения закрытая.

К установке в котельной приняты два водогрейных котла «БМК-400Г». Допустимое рабочее избыточное давление - 3.5 бар.

Температура отходящих газов 195°С при температуре котловой воды 80°С.

Отвод дымовых газов от каждого котла предусматривается по дымоходам диаметром 300мм с негорючей теплоизоляцией. Для снижения веса и повышения надежности (для условий агрессивной среды и повышенной гемпературы) дымоходы выполняются из тонколистовой нержавеющей стали. Монтаж дымоходов производить в соответствие с инструкциями фирмы - изготовителя, используя изделия, входящие в комплект поставки. Высота дымовой трубы составляет 8,0 м.

Котельная работает в автоматическом режиме и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала, достаточно ежедневного дистанционного контроля работы оборудования (срабатывание ввода резерва, аварийной подпитки и т. д.), пара-

метров отпускаемого тепла, расхода подпиточной воды, потребления топлива и электроэнергии.

Для приема излишков воды в системе, при её нагревании в котельной предусматривается расширительный бак.

В котельной предусмотрена установка химводоочистки.

Для хранения запаса подпиточной воды предусмотрена емкость 1,8 м^3. Подпитка осуществляется автоматически с помощью подпиточных насосов, предусмотренных проектом.

Для предохранения превышения давления в системе подачи воды от котлов, на водогрейных котлах установлены предохранительные клапаны, которые поставляются комплектно с котлом.

Топливоснабжение

В качестве основного топлива для котельной применяется природный газ низкого давления.

Внутриплощадочные тепловые сети

Источник теплоснабжения – блочно-модульная котельная. Параметры теплоносителя - вода с температурой 80-60°С - на нужды отопления и вентиляции.

Прокладка тепловых сетей принимается подземная в непроходных железобетонных каналах марки КЛ. В каналах через 50 м и в местах примыкания к камере, зданиям и компенсаторной нише устанавливаются деформационные швы.

Трубопроводы тепловых сетей с параметрами среды Р<1.6 Мпа и t<150° относятся к 4 категории и запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*, термообработанных с поставкой по группе "В", выполненных из стали марки 20 по ГОСТ 1050-74 с техническими требованиями по ГОСТ 10705-80*.

Дренажная арматура для тепловых сетей принята стальная в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» - стальные шаровые краны.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворота трассы и П-образного компенсатора.

В местах прохождения трубопроводов через фундаменты предусмотрены газонепроницаемые сальники.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов и опор - грунтовкой ГФ-021, с покраской по грунтовке краской БТ-177п.

Тепловая изоляция трубопроводов принята матами из стекловолокна «URSA-M-25» толщиной 50 мм.

Покровный слой - стеклопластик рулонный по ТУ6-11-145-80 по слою из пергамина.

Протяженность тепловых сетей - 39,0 м.

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения – блочно-модульная котельная. Теплоноситель - вода с параметрами 80-60°С.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы. В целях избежания ожогов, в помещениях у отопительных приборов предусмотрены защитные экраны.

Система отопления запроектирована горизонтальная однотрубная.

Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется с помощью воздуховыпускных кранов, устанавливаемых в верхних точках трубопроводов и нагревательных приборов. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами на каждом приборе.

Проектом предусмотрена система обогрева пола для помещений игровых, расположенных на первом этаже.

Понижение параметров теплоносителя до допустимых в системе обогрева пола осуществляется через теплообменник. Параметры теплоносителя в системе обогрева пола 50-44 °С.

Для спуска воды в нижних точках систем устанавливаются спускные краны или автоматические балансировочные клапаны с дренажным краном.

Чугунные радиаторы и трубопроводы, открыто проложенные по помещениям, окрашиваются масляной краской за 2 раза. Трубопроводы, прокладываемые по техподполью, изолируются полуцилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем, толщина изоляции 40 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного типа РСТ ТУ 6-11-145-80. Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием- краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Монтаж систем отопления вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические устройства. Правила производства и приёмки работ».

После окончания монтажа места прохода трубопроводов через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотнить негорючим материалом, соответствующим пределу огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций.

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

Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

Проектом предусмотрены самостоятельные приточно-вытяжные системы с механическим побуждением для следующих групп помещений:

- горячий цех;
- стиральная;
- гладильная.

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

Помещения туалетных и раздевален обслуживаются самостоятельными вытяжными системами с механическим побуждением. В приточных установках наружный воздух очищается в фильтрах, подогревается в зимнее время и подается в помещение на компенсацию вытяжных систем.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполняются из оцинкованной листовой стали. Транзитные воздуховоды выполняются класса «П». Воздуховоды прокладываются в вентшахтах. Вентшахты выполняются из строительных конструкций огнестойкостью 0.75 часа.

Воздуховоды, прокладываемые в чердачном пространстве, изолируются плитами минераловатными «URSA-M-25» толщиной 50 мм.

Таблица №3

Основные показатели по разделу:

Наименование здания	Периоды года при tн°С	Расход тепла, Вт				Установл. мощность кВт
		на отопление	на ГВС	на вентиляцию	общий	
Детсад	холод-ный-	139560	348900	25600	514060	2,9

	26°С					

Мероприятия по устранению шума

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по шумоглушению: установка шумоглушителей, установка вентиляционного оборудования в отдельных помещениях, применение электродвигателей вентиляторов с числом оборотов не более 1500 об/мин, установка вентиляторов и насосов на виброизолирующих основаниях, соединение воздуховодов с вентиляторами и трубопроводов с насосами посредством гибких вставок.

Противопожарные мероприятия

В проекте предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Управление вентиляционными агрегатами осуществляется дистанционно из помещений, обслуживаемых соответствующими системами.

Водоснабжение и канализация

Данный раздел водоснабжения и канализации проектируемого жилого здания выполнен на основании задания на проектирование, проектных решений по строительному разделу, а также в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий», Технического регламента от 16.01.2009г. №14 «Общие требования к пожарной безопасности», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Источником водоснабжения, в соответствии с техническими условиями, выданными КГП «Жылыойсу» 19.12.2014 г., являются существующие сети водоснабжения диаметром 110 мм. Давление в точке подключения к существующей водопроводной сети, согласно техническим условиям и письму №01-429 от 07.12.2015 г. КГП «Жылыойсу», составляет 2,0 кгс/см^2, однако, в летний период имеются перебои в подаче воды. В связи с этим, рабочим проектом предусматривается строительство резервуаров запаса воды и насосов подачи воды на противопожарные и хоз-питьевые нужды.

Для повышения давления во внутренней системе хоз-питьевого водоснабжения на вводе водопровода в здание детского сада в помещении насосной станции в техподполье предусмотрена установка повысительной насосной станции с насосами Wilo Q=7,2 м^3/ч, Н=15,0 м (1 раб, 1 рез.) в комплекте со шкафом управления, баком-накопителем объемом 500 л с датчиками уровня воды.

На территории детского сада предусматриваются следующие системы:

- хоз-питьевой водопровод;
- противопожарный водопровод;
- хозяйственно-бытовая канализация;
- производственная канализация.

Внутриплощадочная сеть водоснабжения принята из полиэтиленовых труб диаметром 110х6,6 мм HDPE100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 «питьевая». Глубина заложения труб на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры и составляет 1,8 м от поверхности земли до низа трубопровода. Установка запорной арматуры и пожарных гидрантов предусматривается в колодцах из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 диаметром 1,5 м.

Наружное пожаротушение проектируемого объекта предусмотрено передвижной пожарной техникой с забором воды от существующих и проектируемых пожарных гидрантов. Дополнительно, в соответствии с техническими условиями, предусмотрены резервуары противопожарного запаса воды – две подземные емкости объемом 100,0 м^3 каждая.

Резервуары содержат запас воды на наружное и внутреннее пожаротушение и оборудованы необходимыми патрубками, клапанами, люками. Забор воды из резервуаров на наружное пожаротушение объекта предусмотрен из приемных колодцев, заполнение - от сетей водоснабжения.

Забор воды и подача ее на внутреннее пожаротушение осуществляется заглубленной насосной станцией Wilo производительностью 9,5 м^3/ч при напоре 40,0 м.в.ст. (1 раб. 1 рез.), оборудованной дренажным насосом Wilo для откачки протечек производительностью 3,0 - 5,0 м^3/ч при напоре 10,0 м.в.ст. на рельеф.

Внутриплощадочные сети противопожарного водоснабжения и обвязка резервуаров выполнены из стальных электросварных труб диаметром 45-219 мм по ГОСТ 10704-91 в «весьма усиленной» битумно-полимерной изоляции.

В систему производственной канализации отводятся производственные стоки от здания котельной. Производственные стоки самотеком поступают в продувочный колодец из сборных железобетонных элементов диаметром 1,0 м по ГОСТ 8020-90 с последующим вывозом специализированной техникой.

Самотечные внутриплощадочные сети хоз-бытовой канализации приняты из полиэтиленовых труб диаметром 160 мм HDPE100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 «техническая», отводящие сети производственной канализации приняты из ПВХ труб диаметром 100 мм по ТУ 6-19-307-86. Канализационные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 диаметром 1,0 м.

Сбор сточных вод осуществляется по самотечным канализационным внутриплощадочным сетям в две проектируемые накопительные емкости объемом 12,0 м^3 каждая с последующим вывозом специализированной техникой в места, согласованные органами СЭН по мере необходимости.

В проектируемое здание предусмотрено два ввода водопровода: хоз-питьевого водоснабжения, диаметром 75 мм, и внутреннего пожаротушения, диаметром 50 мм. На вводе хоз-питьевого водопровода в здание установлен водомерный узел с водомером ВСКМ-32.

В здании запроектированы раздельные системы водопровода: хозяйственно-питьевого и противопожарного.

Холодная вода питьевого качества подводится к санитарно-техническим приборам (умывальникам, смывным бачкам унитазов, душевым сеткам, мойкам, к ванне, поливочным кранам и стиральным машинам). Прокладка трубопроводов холодного и горячего водоснабжения предусмотрена скрыто, в подпольном канале, открыто по стенам в санузлах.

Горячее водоснабжение здания предусмотрено от котельной. Горячая вода подается к умывальникам, мойкам, душевым сеткам, к ванне и поливочным кранам. В душевой предусматривается установка латунных никелированных полотенцесушителей.

На подводках к детским умывальникам и душевой сетки предусмотрены термостатические смесительные клапаны ТСВБ-50 для автоматического регулирования температуры теплоносителя.

Сеть холодного водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб диаметром 15-90 мм ТУ 2248-006-41989945-98, горячего водоснабжения - из металлополимерных труб диаметром 15-25 мм «Метапол» и стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-65 мм по ГОСТ 3262-75*.

Здание оборудовано внутренним противопожарным водопроводом с общим расходом воды 2,6 л/с. Пожарные краны размещаются в пожарных шкафах на стенах лестничных клеток на высоте 1,35 м и оборудованы:

- пожарным клапаном с соединительной головкой;
- напорным пожарным рукавом с присоединенным к нему пожарным стволом;

- пожарным рукавом, присоединенным клапану.

Сети системы пожаротушения приняты из стальных водогазопроводных труб диаметром 57 мм по ГОСТ 3262-75*. Для локализации небольших очагов горения в начальной стадии используют портативные порошковые огнетушители.

Система хозяйственно-бытовой канализации предназначена для сбора бытовых стоков от санитарных приборов, ванн, моек, стиральных машин, трапов с отводом в наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Для отвода сточных вод от помещения насосной, расположенной в техническом этаже, предусмотрен приямок и дренажный погружной насос типа Wilo производительностью 3,0 м^3/ч, Н=5,0-10,0 м.

Внутренние сети хоз-бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89 диаметром 50-100 мм и прокладываются скрыто в подпольном канале коридора, частично под полом, открыто по стенам в санузлах.

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход воды:

- холодной - 4,06 м^3/ч;
- горячей - 3,38 м^3/ч;
- хоз-питьевой для котельной - 0,27 м^3/ч;
- подпитка котлов - 0,96 м^3/ч.

Расчётный расход стоков

- от здания детского сада - 7,2 м^3/ч;
- от котельной (хоз-бытовых) - 0,27 м^3/ч;
- от котельной (производственных) - 0,2 м^3/сут.

Расчетный расход на пожаротушение:

- на внутреннее - 2,6 л/с;
- на наружное - 15,0 л/с.

Газоснабжение

Раздел рабочего проекта разработан в соответствии с заданием на проектирование и на основании технических условий № 52 от 11 июня 2013, выданных ТОО «Жылыойгаз».

Рабочим проектом предусмотрено строительство наружного газопровода среднего давления для газификации котельной детского сада.

Использование природного газа в качестве топлива позволит снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, создаст более комфортные условия для проживания населения, и в целом будет способствовать улучшению экологической обстановки района.

Точка подключения газопровода среднего давления принята в подземный газопровод.

Трасса подводящего газопровода предусмотрена подземно из полиэтиленовых труб по СТ РК 50838-2011, диаметром 63х5,8мм.

Для отключения подачи газа при аварийных и профилактических работах в месте врезки предусмотрена установка отключающего устройства кран шаровый в подземном исполнении.

Шкафной газорегуляторный пункт (ГРПШ) - предназначен для редуцирования газа со среднего давления на низкое, автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне, независимо от изменения входного давления и расхода, автоматического прекращения подачи газа при повышении или понижении выходного давления сверх заданных значений, а также очистки газа от механических примесей.

В рабочем проекте предусмотрен ГРПШ с регулятором давления – РДНК-400.

На входе в ГРПШ и на выходе предусмотрена установка отключающих устройств.

ГРПШ поставляют в виде блока полной заводской готовности. Для предотвращения несанкционированного проникновения посторонних лиц в ГРПШ, предусмотрено устройство ограждения.

Для учета расхода газа предусмотрена установка газового ротационного счетчика FMR G-40 с корректором.

Защита газопроводов

Надземная часть газопроводов, арматура от атмосферной коррозии защищена покрытием двумя слоями эмали желтого цвета по двум слоям грунтовки.

Основные показатели по разделу:

Часовой расход газа - 66,0 нм^3/час.

Общая длина газопровода - 310,0 м.

Электротехнические решения

Данный раздел выполнен в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями на электроснабжение, №27-12448 от 04.11.2014 г., выданными АО «Атырау Жарык».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники детского сада относятся ко II категории.

Проектом предусматривается строительство ВЛ-10 кВ проводом марки АС-50 на железобетонных опорах. Подключение проектируемо ВЛ-10 кВ осуществляется отпайкой от существующей опоры №9 ф. 12 «Д» ВЛ-10 кВ.

Для электроснабжения детского сада и котельной проектом предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН 10/0,4 кВ с мощностью трансформатора 160 кВА. Для котельной предусмотрен второй источник электроэнергии – дизельная электростанция мощностью 3,4 кВт, с автоматическим запуском.

Для освещения территории в темное время суток, предусматриваются осветительные сети наружного освещения на напряжение 380/220 В. В качестве источника света приняты светильники типа SPIRAL с лампами мощностью 18 Вт. Светильники с лампами 125 Вт устанавливаются на осветительных опорах с применением металлических стоек паркового типа.

Питание и управление наружным освещением осуществляется от панели наружного освещения в ТП. Сеть наружного освещения выполнена кабелем марки АВБбШв с прокладкой в земле на подсыпку из просеянного грунта. Сигнальная лента прокладывается на глубине 0,25 м от поверхности земли.

При пересечении с инженерными коммуникациями все кабели прокладываются в асбестоцементных трубах.

Для приема и распределения электроэнергии в здании детского сада устанавливаются вводные распределительные устройства типа ВРУ1-11-10 и ВРУ1-47-00.

Освещение предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное. Источником света служат лампы накаливания и люминесцентные лампы.

Типы осветительных арматур выбраны в соответствии с назначением освещаемых помещений и условиями среды. Освещение выполняется светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Для аварийного освещения принята часть светильников рабочего освещения. Сети рабочего и аварийного освещения подключаются к отдельным групповым щитам с автоматическими выключателями ЩО и ЩАО.

Выключатели и штепсельные розетки устанавливаются на отметке 1,8 м в местах основного пребывания детей, а в остальных помещениях - на отметке до 1,0 м.

Групповые сети выполняются проводом марки ПВ в полиэтиленовой трубе скрыто, под штукатуркой, а на чердаке - в стальной трубе, открыто.

Проектом предусматривается выполнение электропроводки к технологическим токоприемникам.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели типа ПМЛ, ящики управления типа Я5000.

Силовые групповые сети выполняются проводом ПВ в полиэтиленовых трубах скрыто в полу и по металлоконструкциям.

Защитные мероприятия. Молниезащита здания осуществляется заземлением металлической кровли через каждые 25,0 м токоотводами (сталь Д-6 мм). Токоотводы соединяются с заземлителями (ст. 40х4мм), проложенными по периметру здания.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, вследствие нарушения изоляции, заземляются путем присоединения к нулевому проводу электросети отдельным защитным проводником.

В электрощитовой предусматривается устройство контура заземления с прокладкой шины из полосовой стали 40х4 мм, с забивкой электрода 50х50х5 мм.

Основной показатель по разделу:

Расчетная мощность - 115,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование и технических условий на телефонизацию, №36-06/135 от 12.02.2015 г., выданных Жылыойским районным производственным узлом телекоммуникаций.

Точкой подключения является существующая муфта на кабеле ОКГ-32 в колодце №483, на которой устанавливаются сплиттеры второго уровня каскадирования 1/8 и 1/4, пассивные разветвительные устройства, равномерно распределяющие сигналы излучения. От колодца №483 до здания детского сада строится одноотверстная телефонная канализация из трубы ПНД диаметром 63 мм и колодца малого типа ККС-2. Телефонная связь осуществляется путем прокладки кабеля ОКГ-6.

В здании детского сада предусмотрено распределение пассивной оптической сети по технологии GPON. В проектируемом слаботочном шкафу ЩЭСУ-02 предусмотрено размещение оптической распределительной коробки ОРК-16 с одним сплиттером 1х8. По подвалу и между этажами прокладываются пластиковые жесткие трубы из негорючего материала ПВХ, соответственно, диаметром 50 мм и 25 мм.

От ЩЭСУ-02 до каждой оптической абонентской розетки для прокладки волоконно-оптического кабеля марки ITU-T G657A укладывается кабель-канал размером 16х16 мм.

Радиофикация проекта предусмотрена от сельской радиолинии. На крыше устанавливается трубостойка с абонентским трансформатором. От трубостойки по стояку прокладывается провод ПТПЖ 2х1.2. Абонентская проводка выполняется проводом ПТПЖ 2х1.2 в кабельном коробе. В качестве абонентских приемных устройств предусматриваются громкоговорители, установленные в административных помещениях и групповых.

Телевидение. Для приема передач центрального телевидения на кровле здания устанавливается телевизионная антенна коллективного приема с усилителем. В здании выполняется сеть телевидения. Магистральная и абонентская сеть выполняется кабелем РК75-3,7-35Ф в стояке в трубе ПВХ, по стенам в кабельном коробе.

Пожарная сигнализация. В качестве пожарных извещателей приняты тепловые ИП-103 и дымовые ИП-212-45 М, которые устанавливаются на потолке. В конце каждого шлейфа устанавливаются микровыключатель, для опробования целостности цепи.

Ручные извещатели устанавливаются на основных выходах, их используют при визуальном обнаружении пожара.

Сигналы от извещателей пожарной сигнализации поступают на приборы ВЭРС-ПК-24 и ВЭРС-ПК-8, которые устанавливаются в комнате охранника на первом этаже.

Оповещение о пожаре на первом и втором этаже предусматриваются через модули речевого оповещения «Орфей», а также через светозвуковые оповещатели «Корбу», установленные снаружи здания, у основного входа в него, на высоте не менее 2,2 метра.

В подвале оповещение о пожаре предусматривается через сигнальные сирены «АС-12».

Дополнительно предусмотрены светозвуковые указатели «Выход», которые устанавливаются на выходах и запитываются через блок питания с аккумулятором.

Электропитание приборов осуществляется от электрощита здания ЩС, а резервное - от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор (напряжение 12В).

Сети пожарной сигнализации выполняется проводом КСПВ-2х0,5, проложенным в пластиковом лотке с крышкой.

Для подключения светозвуковых оповещателей «Корбу» используется провод КСПВ 4х,05 мм2.

Провода в проходах через стену предусмотрены в пластмассовых кембриках (ПВХ), в стояках в жестких трубах ПВХ (негорючих).

Линия оповещения прокладывается на всем протяжении в металлорукаве Д-8 мм, который проложен в пластиковом лотке с крышкой.

Котельная. По степени надежности электроснабжения электроприемники здания котельной относятся ко II категории. Для распределения электроэнергии в котельной предусматривается установка распределительного щита типа ЩРН-36. Силовая сеть выполнена двумя кабельными линиями марки АВБбШв от РУ-0,4 проектируемой ТП-10/0,4 до распределительного щита ЩРН-36. Для резервного питания предусматривается ДГ мощностью 10 кВт.

Основными потребителями электроэнергии являются котел, электроприводы насосов, внутреннее и наружнее электроосвещение котельной.

Освещение котельной выполняется светильниками с люминесцентными лампами. Для аварийного освещения предусматривается конверсионный модуль типа БС-2КМ36-31-1.

Питание сети рабочего, аварийного и ремонтного освещения предусматривается от групповых щитов с автоматическими выключателями типа ОЩВ и АОЩВ подключенных к ЩРН. Для ремонтного освещения предусматривается установка понижающих трансформаторов типа ЯТП-0,25. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг, прокладываемым в кабель-канале.

Управление эл.приводами насосов осуществляется при помощи магнитных пускателей типа ПМЛ и ящиков управления типа Я5115, установленных в котельной.

Силовая сеть выполняется кабелем с медными жилами марки ВВГ , проложенным в ПВХ трубе, в подготовке пола в ПВХ трубе ∅20 и ∅25. Для предохранения от механических повреждений вводов к электродвигателям кабели прокладываются в металлорукаве.

Защитные мероприятия. Все электрооборудование, которое может оказаться под напряжением в случае пробоя изоляции, подлежит заземлению и занулению.

Зануление выполняется специальной третьей жилой в однофазной сети и специальной пятой в трехфазной. Заземление выполняется из вертикальных электродов, вбитых в землю и соединенных между собой полосовой сталью. Для выравнивания потенциалов все металлические части электрооборудования, нулевой проводник, металлические конструкции здания и сооружения, инженерные коммуникации соединяются между собой и с наружным контуром заземления. Защита котельной от прямых ударов молнии обеспечивается молниеотводом, в качестве которого

используется металлическая дымовая труба присоединенная к наружному контуру заземления.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения» и СНиП РК 3.02-24-2004 «Дошкольные учреждения».

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям, СНиП РК 2.02-05-2009* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требованиям, СНиП РК 3.02-25-2004, СНиП РК 3.02-02-2009 (с изменениями от 16.03.2015 г.), СНиП РК 2.02-05-2009* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Инженерно-техническими мероприятиями предусматриваются:

- класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 4.1;
- класс конструктивной пожарной опасности – С1;
- степень огнестойкости здания школы – II (СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»); степень огнестойкости котельной – II;
- степень огнестойкости КТПНГ – IIIа;
- выходы на кровлю, эвакуационные выходы и лестничные клетки соответствуют требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- открывание дверей на пути эвакуации предусматривается по направлению выхода из здания;
- двери технических помещений запроектированы противопожарные с пределом огнестойкости более 0,6 часа;
- деревянные элементы чердачной крыши обрабатываются огнезащитным составом: раствором суперфосфата по ГОСТ 5956-78* (суперфосфат – 70%, вода – 30%);
- предусматривается пожарная сигнализация, радиофикация, телефонизация;
- предусмотрено защитное заземление электрооборудования;
- наружное пожаротушение осуществляется от гидрантов, расположенных на городских сетях;
- пожарная безопасность здания обеспечивается степенью огнестойкости строительных конструкций согласно требований СНиП РК 2.02-05-2009* таб. 1;
- на каждом этаже предусмотрена установка огнетушителей;
- молниезащита здании и сооружений;
- заземление и зануление электрооборудования и трубопроводов.
- территория детского яслей - сада ограждается оградой высотой 1,85 м;
- вокруг здания предусмотрен проезд для пожарных машин, шириной 3,5 м с устройством разворотных площадок;
- с территории детского ясли-сада запроектировано два выезда.

По данному рабочему проекту получено экспертное заключение на соответствие требованиям промышленной безопасности №0000020 от 25.11.2015 г., выданное ТОО «НурГазПромСтрой» (аттестат эксперта №KZ50 VEK00003227 от 04.05.2015 г., выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК).

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана окружающей среды в рабочем проекте обеспечивается комплексом планировочных, организационно-технических, санитарно-технических и других мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов, предотвращению отрицательного воздействия проектируемых объектов на окружающую природную среду.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительно-монтажных работах являются передвижные: спецтехника, автотранспорт и стационарные: оборудование котельной. Проводимые земляные работы, узлы разгрузки инертных материалов, сварочные и покрасочные работы сопровождаются выбросами загрязняющих веществ.

Все источники выбросов относятся к IV классу опасности (малоопасные) и имеют временный характер. Осуществление проектных решений, предусмотренных рабочим проектом, не представляет угрозы для качества водных ресурсов, деградации и истощению растительного и животного миров.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, отходящих от площадки строительства в суммарном отношении, не превышают предельно допустимых концентраций (ПДК).

Технологические процессы проектируемого детского сада не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоков. Объект является экологически чистым.

В разделе рабочего проекта «Охрана окружающей среды» приведены необходимые расчеты и обоснования.

В процессе эксплуатации объект не имеет постоянных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Незначительные выбросы при проведении строительно-монтажных работ, относящиеся к 3 и 4 классу опасности, носят временный характер. Несмотря на наличие котельной, работающей на природном газе, отрицательное воздействие на окружающую среду отсутствует. Загрязнение почвы, грунта и грунтовых вод исключено.

Принятые проектные решения, предусмотренные рабочим проектом, не представляют угрозу для качества водных ресурсов, растительного и животного мира.

Вертикальная планировка участка исключает размыв площадки дождевыми и талыми водами. Участок озеленяется, высаживаются кустарники и деревья, устраиваются газоны.

К способствующим мероприятиям относятся:

- максимальное сохранение зеленых насаждений и посадка новых;
- на проездах и площадках предусмотрено твердое покрытие в целях предотвращения загрязнения почвы;
- сбор мусора осуществляется на хозяйственной площадке, имеющей твердое покрытие и оборудованной в соответствии с требованиями норм;
- у входов в здание, на площадке, вдоль дорожек устанавливаются урны для текущего сбора мусора.

Отвод сточных вод при эксплуатации здания производится через наружную сеть канализации в проектируемые септики.

По данному рабочему проекту получено санитарно-эпидемиологическое заключение №68 от 02.09.2014 г. по рабочему проекту, выданное ГУ «Жылыойское районное управление по защите прав потребителей» Департамента по защите прав потребителей Атырауской области Агентство РК по защите прав потребителей».

6.5 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Организация строительства предусматривает:

- максимальную механизацию земляных работ;
- соблюдение мер безопасности и охраны окружающей среды при производстве работ; соблюдение технологии производства работ.

Ведение строительно-монтажных работ предполагается осуществлять поточным методом с комплексной механизацией всех основных строительных процессов.

Участок, отведенный под строительство детского сада, расположен в микрорайоне Береке в г.Кульсары. Объект расположен в районе, где развита сеть автомобильных дорог и имеются достаточные трудовые ресурсы и квалифицированные специалисты.

Доставка строительных материалов и конструкций к месту работ предусматривается автомобильным и железнодорожным транспортом. Основной станцией приемки материалов определена ж/д ст. Кульсары.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 Часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», «Пособие по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства 10,5 месяцев, в том числе подготовительный период 1,5 месяца.

Согласно письму заказчика – ГУ «Управления строительства Атырауской области» от 09.02.2015 г. №18-03-05/218, реализация проекта планируется на 2016-2017 годы из средств республиканского бюджета.

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» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

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

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

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-21;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) – руководителем ГУ «Управления строительства Атырауской области» от 18.06.2015г., согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению №1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений, выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2015-2016 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы» от 28 ноября 2014 года №259-V ЗРК и прогноза социально-экономического развития и бюджетных параметров на 2015-2019 гг., установленного на 2015 год в размере 1982 тенге, на 2016 год – 2121 тенге, 2017 год – 2269 тенге..

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующей периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком проекта данный объект отнесен к II (нормальному) технически несложному уровню ответственности.

Рабочий проект «Привязка ПСД на строительство детского сада на 280 мест в г. Кульсары, мкр. Береке» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют 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.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические условия площадки строительства.

Архитектурно-планировочные, конструктивные и технологические решения выполнены согласно требованиям, СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-02-2009 (с изменениями от 16.03.2015 г.) «Общественные здания и сооружения».

Отопление и вентиляция здания разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление вентиляция и кондиционирование», СН РК 2.04-21-г2004* «Энергопотребление и тепловая защита зданий», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02.25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Тепломеханические решения котельной разработаны в соответствии со СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СН РК 4.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения».

Тепловые сети разработаны в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», «Требований промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (приказ № 245 от 21.10.2009).

Раздел «Водоснабжение и канализация» разработаны в соответствии со СНИП РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация»; СНИП 3.05.04-85* "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Раздел «Электроснабжение» разработаны в соответствии требованиями ПУЭ РК 2012г и СНИП РК 4.04-06-2002.

Технические решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости и долговечности строительных конструкций, достоверности определения сметной стоимости строительства.

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

В процессе рассмотрения, по предложениям и рекомендациям филиала РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области в рабочий проект «Привязка проектно - сметной документации на строительство детского сада на 280 мест в г. Кульсары, мкр. Береке» внесены следующие изменения и дополнения:

1. Включен раздел «Газоснабжение» в общую пояснительную записку.
2. Представлена схема стыковки листов.
3. Представлен эскиз пересечения газопроводов.
4. Предусмотрено увеличение диаметров перехода.
5. Углы поворота более 3 градусов обозначены узлами.
6. Дана привязка перехода газопровода через реку.
7. Предусмотрены защиты газопровода от падения проводов ВЛ и ЛЭП 0,4кВ.
8. Предоставлено письмо №01-429 от 07.12.2015 г. ГКП «Жылыойсу» Жылыойского района Атырауской области о гарантированном напоре в существующей сети водоснабжения и перебоях в подаче воды в летний период.
9. Для наружного пожаротушения предусмотрен пожарный гидрант на сети водоснабжения.
10. План внутриплощадочных сетей водоснабжения и водоотведения дополнен экспликацией зданий и сооружений.
11. Предусмотрен отвод стоков от проектируемой котельной.

12. Глубина заложения трубопровода водоснабжения откорректирована с учетом требований п.11.41 СНиП РК 4.01-02-2009.
13. Высота горловин канализационных колодцев откорректирована с учетом размеров набора стандартных железобетонных изделий.
14. Стоимости материалов и оборудования, отсутствующие в нормативной базе 2001 года и принятые по данным прайс-листов обоснованы и приведены в соответствие с данными прайс-листов, согласованных заказчиком - администратором бюджетной программы.

Таблица №4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№ п/п	Наименование показателей	Един. изм.	Заяв-ленные	Рекомендуемые к утвер-ждению	-умен., +увел.
1	2	3	4	5	6
1	Площадь отведенного участка	га	1,89	1,89	-
2	Площадь застройки	га	0,2304	0,2304	-
	Детский сад на 280 мест				
3	Этажность	эт.	2	2	-
4	Вместимость	место	280	280	-
5	Общая площадь здания	$м^2$	3764,4	3764,4	-
6	Строительный объем	$м^3$	12819,3	12819,3	-
7	Расчетный расход воды - холодной - горячей - хоз-питьевой для котельной - подпитка котлов	$м^3$/ч	 4,06 3,38 0,27 0,96	 4,06 3,38 0,27 0,96	 - - - -
8	Расход хоз-бытовых стоков - от здания детского сада - от котельной (хоз-бытовых) - от котельной (производственных)	$м^3$/ч	 7,2 0,27 0,2	 7,2 0,27 0,2	 - - -
9	Расчетный расход тепла - на отопление - на вентиляцию - на подогрев воды	кВт	 139,560 348,900 25,600	 139,560 348,900 25,600	 - - -
10	Общий расход газа	$нм^3$/час	66,0	66,0	-
11	Общая протяженность наружного газопровода	м	310,0	310,0	-
12	Расчетный расход природного газа на котельную	$м^3$/час	66,0	66,0	-
13	Расчетная эл. мощность		115,0	115,0	-
14	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе: - СМР	млн. тенге	180,870 152,269 26,443	180,602 152,332 26,111	- 0,268 +0,063 - 0,332

	- оборудование - прочие затраты		2,158	2,159	+0,001
15	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 гг. в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты	млн. тенге	604,062 431,265 74,892 97,905	603,363 431,443 73,953 97,967	-0,699 +0,178 - 0,939 +0,062
16	В том числе: 2015 год – ПИР и экспертиза 2016 год - СМР 2017 год - СМР	млн. тенге	9,769 287,129 307,164	9,769 286,791 306,803	- - 0,338 - 0,361
17	Удельные капитальные вложения	млн. т/место	2,157	2,155	- 0,002
18	Продолжительность строительства	мес.	10,5	10,5	-

8. ВЫВОДЫ:

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Привязка проектно-сметной документации на строительство детского сада на 280 мест в г. Кульсары, мкр. Береке» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь отведенного участка - 1,89 га.
Площадь застройки - 0,2304 га.
Детский сад на 280 мест
Мощность (вместимость) - 280 мест.
Этажность - 2.
Общая площадь здания - 3764,4 м^2.
Строительный объем - 12819,3 м^3.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 года - 180,602 млн.тенге;
в том числе:
СМР - 152,332 млн.тенге;
Оборудование - 26,111 млн.тенге;
Прочие затраты - 2,159 млн.тенге;
Общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 гг. - 603,363 млн.тенге;
в том числе:
СМР - 431,443 млн.тенге;
Оборудование - 73,953 млн.тенге;
Прочие затраты - 97,967 млн.тенге.
Продолжительность строительства - 10,5 мес.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО НИПИ «Газжобалау» в соответствии с условиями договора №05-308 от 16.11.2015 г.

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

До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

Заказчику во исполнение п.5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМ:

«Құлсары қаласы Береке ықшам ауданындағы 280 орындық бала бақшасының жобалау-сметалық құжаттамасын бейімдеу» жұмыс жобасы бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Бөлінген учаскенің ауданы	- 1,89 га.
Құрылыстық ауданы	- 0,2304 га
280 орын бала-бақша	
Сиымдылығы (қуаты)	- 280 орын.
Қабат саны	- 2
Ғимараттың жалпы ауданы	- 3764,4 шаршы метр.
Құрылыстық көлемі	- 12819,3 текше метр.
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 180,602 млн.теңге;
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 152,332 млн.теңге;
жабдықтар	- 26,111 млн.теңге;
басқа шығындар	- 2,159 млн.теңге;
2015-2017 жж.ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 603,363 млн.теңге;
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 431,443 млн.теңге;
жабдықтар	- 73,953 млн.теңге;
басқа шығындар	- 97,967 млн.теңге.
Құрылыстың ұзақтығы	- 10,5 ай.

Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен, растығын 2015 жылғы 16 қарашасындағы №05-0308 шарттың шарттарына сәйкес «Газжобалау» ҒЗЖИ ЖШС кепілдендірген материалдарды ескеріп орындалды.

Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

Жұмыс жобасы өндіріске кіріскенге дейін 3 ай мерзімде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі қажет.

Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Капаков Р.А.

Заместитель директора

Кульчиев М.О.

Начальник производственного отдела

Мустажапова З.Г.

Эксперт

Садчикова Е.М.

Эксперт

Айтуганова Г.С.

Эксперт

Чапликов А.В.

Эксперт

Курмашева Г.М.

Эксперт

Казыбекова А.

Эксперт

Литовник В.А.

Эксперт