«Атырау қаласында (Самал ықшамауданы, 20-көше) 290 орындық балабақшалар құрылысының жобалау-сметалық құжаттамасын байластыру»
жұмыс жобасы бойынша

09.04.2018 ж. № 15-0080/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Атырау қ. «Қалалық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Astana-Project» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау қаласында (Самал ықшамауданы, 20-көше) 290 орындық балабақшалар құрылысының жобалау-сметалық құжаттамасын байластыру» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0080/18 от 09.04.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Привязка проектно-сметной документации на строительство детских садов на 290 мест г. Атырау (мкр. Самал ул. 20)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Городской отдел строительства» г. Атырау

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Astana-Project»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Привязка проектно-сметной документации на строительство детских садов на 290 мест г. Атырау (мкр. Самал ул. 20)»** выдано филиалом по Западному региону РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Привязка проектно-сметной документации на строительство детских садов на 290 мест г. Атырау (мкр. Самал ул. 20)».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 23 января 2018 года №020740003270/180017/00(18).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Городской отдел строительства» г. Атырау.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Astana-Project», государственная лицензия от 10 августа 2015 года №15015760, I – категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны».

ГИП – Суюндиков Ж. Ш. (приказ от 24 апреля 2017 года №7-ОД).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Городской отдел строительства» от 20 июня 2017 года;

постановление ГУ «Акимат города Атырау» о предоставлении права временного безвозмездного землепользования от 24 августа 2017 года №1639;

акт предварительного выбора земельного участка от 07 апреля 2017 года №320;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау» от 10 мая 2017 года №KZ50VUA00018191;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Атырау от 11 июля 2017 года;

перечень основного оборудования, отсутствующего в нормативной базе и принятого по прайс-листам, и его стоимости, утвержденный руководителем ГУ «Городской отдел строительства» от 07 марта 2018 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях и топосъемка в масштабе 1:1000, выполненный ТОО «Комплексный испытательный центр» в 2017 году, (Государственная лицензия от 10 июня 2016 года №16009414);

письмо ГУ «Городской отдел строительства» г. Атырау от 14 февраля 2018 года №07-02-11/181 о планировании строительства объекта во втором полугодие 2018 года.

Технические условия:

АО «Атырау Жарык» от 12 сентября 2017 года №27-10630 на пересечение существующих воздушных и кабельных линий с проектируемыми инженерными сетями;

АО «Атырау Жарык» от 28 февраля 2017 года №27-1407, от 05 апреля 2017 года №27-2531, от 13 ноября 2017 года №27-13102, от 25 января 2018 года №27-737 на электроснабжение;

АНУ ЗФ АО «КазТрансОйл» от 12 сентября 2017 года №47-37-04-15/1856 на пересечение 2хКЛ-10 кВ с коммуникациями АНУ ЗФ АО «КазТрансОйл»;

АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум-К» от 28 августа 2017 года №08-17/48 на пересечение проектируемой 2хКЛ-10 кВ с ВОЛС КТК;

АО «ҚазТрансГаз Аймақ» от 06 июня 2017 года №13/0508 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям;

Атырауская ОДТ – филиал АО «Казахтелеком» от 12 июня 2017 года №4-170-17/Л на прокладку кабеля, и от 20 октября 2017 года №4-234-17/Л на пересечение с линией связи;

КГП «Атырау Су Арнасы» от 30 июня 2017 года №228-17 на водоснабжение и канализацию;

КГП «Атырау Су Арнасы» от 08 сентября 2017 года №03/8293 на пересечение водопроводных сетей, от 30 октября 2017 года №03/9796 на подключение и пересечение водопроводных сетей, дополнение от 01 ноября 2017 года №03/9860;

ГУ «Городской отдел строительства» от 25 мая 2017 года №03-07-02-12/556 на ливневую канализацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

ЗФ АО «KazTransCom» - письмо о согласовании трасс проектируемых 2х КЛ-10 кВ от 14 сентября 2017 года №21/786.

КГП «Атырау Су Арнасы» - письмо о согласовании рабочего проекта от 30 октября 2017 года №03/9796.

ГУ «Городской отдел строительства» г. Атырау - письмо о согласовании рабочего проекта от 07 марта 2018 года №03-07-02-11/192.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 10-49-2017-ПЗ – пояснительная записка.
Рабочие чертежи:
Том 2. 10-49-2017-ГП – генеральный план;
Том 3. 10-49-2017-АР – архитектурно-строительные решения;
Том 4. 10-49-2017-ТХ - технологические решения;
Том 5. 10-49-2017-ОВ – отопление и вентиляция;
Том 6. 10-49-2017-ВК – водоснабжение и канализация.
Том 7. 10-49-2017-ЭЛ, ПС, СС – электроснабжение.
Том 8. 10-49-2017-НВК – наружные сети водоснабжения и канализации.
Том 9. 10-49-2017-ТС – теплоснабжение;
Том 10. 10-49-2017-ГСН – наружное газоснабжение.
Том 11. 10-49-2017-ЭЛ – электроснабжение.
Том 12. 10-49-2017-НЭС – наружное электроосвещение.
Том 13. 10-49-2017-НСС – наружные слаботочные сети;
Том 14. 10-49-2017-НВН – наружное видеонаблюдение;
Том 15. 10-49-2017-ПОС – проект организации строительства.
Том 16. 10-49-2017-ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.
Том 17. 10-49-2017-СД – сметная документация.
Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание благоприятных условий для воспитания, обучения и пребывания детей города Атырау Атырауской области.

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 микрорайоне Самал города Атырау Атырауской области.

Участок свободен от строений, инженерных коммуникаций и зеленых насаждений. Ситуационная схема размещения участка на рисунке 1.

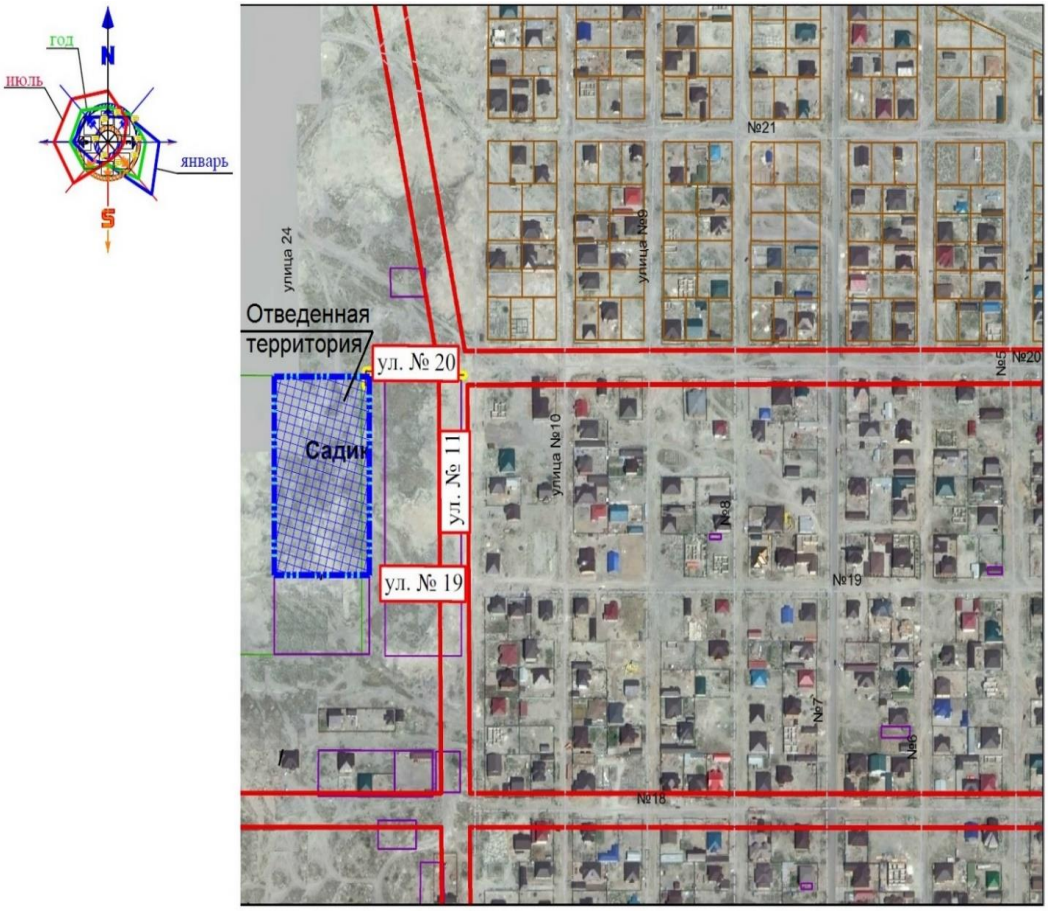

Рисунок 1.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (СНиП РК 2.04-01-2010)	- IVГ;
дорожно-климатическая зона	- V;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 28°С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- I (50 кгс/м^2);
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- III (38 кгс/м^2);
нормативная глубина промерзания для суглинков и глин	- 1,24 м.
нормативная глубина промерзания для супесей и песков мелких и пылеватых	- 1,5 м.
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006)	- 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях составлен ТОО «Комплексный испытательный центр» в 2017 году.

В геологическом разрезе участка на глубину до 8 м выделено 5 инженерно-геологических элементов (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой – суглинок буровато-черный, гумусированный с корнями растений. Грунт вскрыт с поверхности мощностью слоя 0,15 м (скв. №2).

ИГЭ-2 – суглинок коричневый, влажный, полутвердый до туго-мягкопластичного, с незначительным включением дресвы и щебня. Грунт просадочный.

Мощность грунта составляет 2,7-3,85 м. Грунт вскрыт на глубине от 0,15 м до 4,0 м (скв. №2) и от 1,5 м до 3,7 м (скв. №4).

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности – I. Начальное просадочное давление составляет 0,010-0,019 МПа; плотность грунта 1,88 г/см^3; удельное сцепление 0,019 МПа; угол внутреннего трения 22^0; модуль деформации в естественном состоянии 7,19 МПа, в водонасыщенном состоянии 4,24 МПа.

ИГЭ-3 – суглинок коричневый, влажный до водонасыщенного, туго-мягкопластичной консистенции, с незначительным включением дресвы и щебня. Грунт просадочный.

Мощность грунта составляет 4,0-4,3 м. Грунт вскрыт с глубины от 4,0 м до 8,0 м (скв. №2) и от 3,7 м до 8,0 м (скв. №4).

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности – I. Начальное просадочное давление составляет 0,006-0,007 МПа; плотность грунта 1,92 г/см^3; удельное сцепление 0,006 МПа; угол внутреннего трения 26^0; модуль деформации в водонасыщенном состоянии 4,16 МПа.

ИГЭ-4 – отложения гипса желтовато-белого цвета, сухого, мелко- и крупнокристаллического, твердой-полутвердой консистенции, с включением суглинка. Грунт просадочный.

Грунт вскрыт с поверхности мощностью слоя от 1,5 м до 2,5 м (скв. №1, №3, №4).

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности – I. Начальное просадочное давление составляет 0,052-0,054 МПа; плотность грунта 1,198 г/см^3; удельное сцепление 0,004 МПа; угол внутреннего трения 24^0; модуль деформации 6,33 МПа.

ИГЭ-5 – суглинок белого цвета, мелового генезиса, влажный до водонасыщенного, мягкопластичной консистенции, с незначительным включением дресвы и щебня, встречаются битые ракушки. Грунт просадочный.

Грунт вскрыт с поверхности мощностью слоя 4,0 м (скв. №2).

Мощность грунта составляет 5,5 м. Грунт вскрыт на глубине от 2,5 м до 8,0 м (скв. №1, №3).

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности – I. Начальное просадочное давление составляет 0,005-0,007 МПа; плотность грунта 1,96 г/см^3; удельное сцепление 0,037 МПа; угол внутреннего трения 17^0; модуль деформации 10,21 МПа.

Грунтовые воды в период изысканий вскрыты на глубине 3,0 м.

По содержанию сульфатов грунты - сильноагрессивные к бетонам на цементе; по содержанию хлоридов – слабоагрессивные к железобетонным конструкциям.

6.2 Проектные решения

Данный рабочий проект является привязкой индивидуально разработанного рабочего проекта ТОО «Бустер» «Разработка проектно-сметной документации на строительство детского сада на 290 мест в с. Аккол Курмангазинского района Атырауской области» с изменениями планировочных решений.

6.2.1 Генеральный план

Земельный участок под строительство детского сада расположен на свободной от застройки территории площадью 1,75 га в микрорайоне Самал города Атырау.

Согласно разбивочному плану участок граничит с двух сторон внутримикрорайонными автомобильными проездами и участками частичной застройки индивидуальных жилых домов.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе М 1:1000, выполненной ТОО «Комплексный испытательный центр» в 2017 году.

Схема генерального плана приведена на рисунке 2.

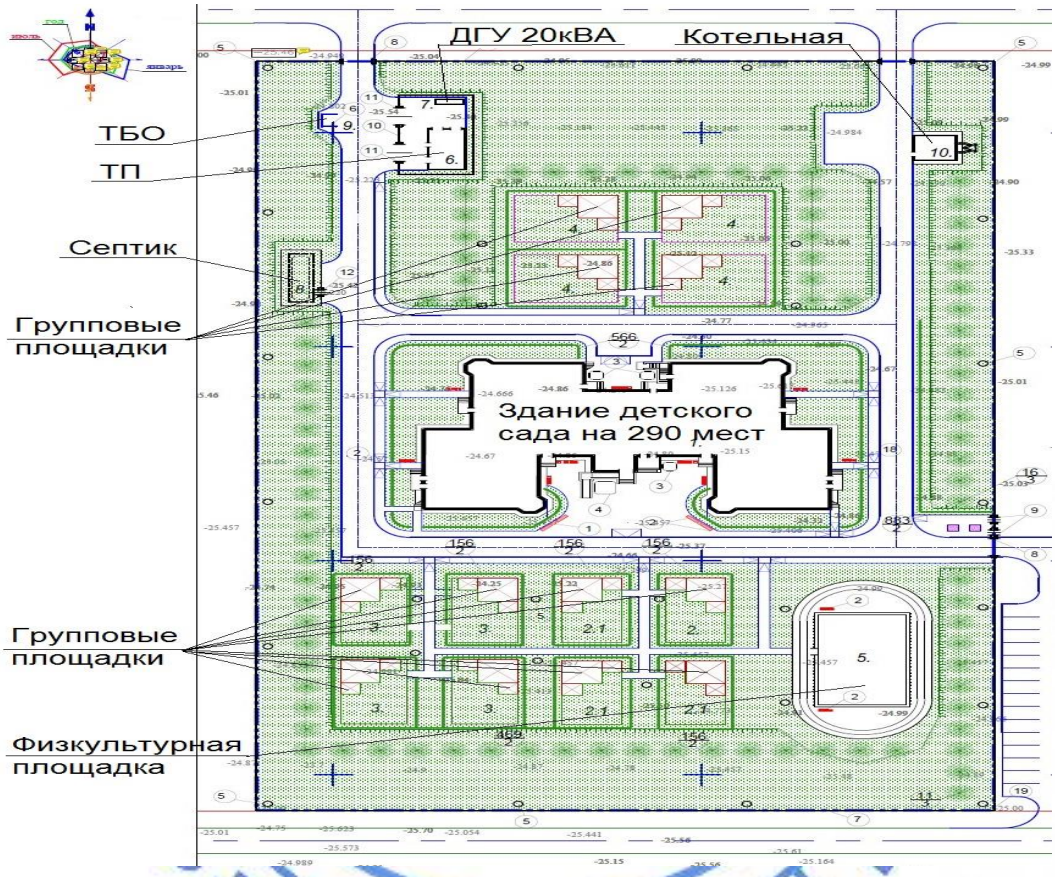

Рисунок 2.

На участке строительства рабочим проектом предусмотрены следующие здания и сооружения:

здание детского сада на 290 мест;
групповые площадки (12 шт.);
физкультурная площадка;
котельная;
трансформаторная подстанция;
дизель-генераторная установка ДГУ 20 кВА;
септик;
площадка ТБО;
ограждение территории.

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

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

Участок разделен на следующие функциональные зоны:

зона здания детского сада – занимает центральную часть участка;

игровая зона – расположена в северной и южной частях участка, включает в себя индивидуальные групповые площадки с теневыми навесами и физкультурную площадку. Групповые площадки для детей младшего возраста размещены вблизи выходов из помещений этих групп. Площадки разделены между собой защитными полосами, состоящими из деревьев (не ядовитых и не способных ранить ребенка) для обеспечения необходимых санитарных разрывов;

хозяйственная зона – расположена в северо-восточной (котельная) и северо-западной (септик, КТПН, ДГУ 20 кВА) части участка. В северо-западной части участка расположена площадка для мусоросборников.

Для въезда автотранспорта на территорию предусмотрен подъезд к центральному входу и в хозяйственную зону с восточных и северных сторон.

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

На участке предусмотрено беспрепятственное и удобное передвижение маломобильных групп населения с возможностью доступа к зданию детского сада. Основной вход в здание оборудован пандусом.

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

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

Покрытие групповых площадок предусмотрено искусственным покрытием (трава).

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

Система высот – Балтийская, система координат – местная.

За отметку 0,000 м проектируемого здания детского сада принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке минус 23,50 м.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленена посадкой деревьев лиственных пород и посевом газона.

По периметру участка предусмотрено металлическое решетчатое ограждение высотой 1,8 м с устройством ворот и калиток.

Игровые площадки оборудованы элементами малых архитектурных форм: песочницы, качалки, горки. Теневые навесы приняты по типовому проекту 310-4-1 тип I-Б с ограждением с трех сторон для защиты от солнца, ветра и осадков. Полы теневых навесов предусмотрены деревянными.

Перед центральными входами в детский сад предусмотрено размещение урн, скамей.

Технические показатели генерального плана приведены в таблице №1.

Таблица №1

№	Наименование	Ед. изм.	Площадь
1	Площадь земельного участка	га	1,75
2	Площадь застройки	$м^2$	2025,18
3	Площадь покрытия	$м^2$	3980,84
4	Площадь озеленения	$м^2$	11377,98
5	Коэффициент застройки		11,6

6.2.2 Технологические решения

Технологический раздел рабочего проекта здания детского сада в мкр. Самал по ул. 20 выполнен на основании утвержденного заказчиком задания на проектирование, а также в соответствии с действующими нормами и правилами на территории РК.

Детский сад рассчитан на 290 мест.

В составе дошкольного образовательного учреждения запроектировано 12 групп с различной наполняемостью для детей от ясельного возраста и до семи лет. Наполняемость групп детьми 2-3 года – 20 человек; детей от 3 лет до 6 лет – 25 человек.

Количество групп в детском саду:

старшая ясельная группа детей возраста 2-3 года – 1 группа (20 чел.);

дошкольная группа 3-4 года – 3 группы (1х20 чел.; 2х25 чел.);

дошкольная группа 4-5 лет – 4 группы (по 25 чел.);

дошкольная группа 5-6 лет – 4 группы (по 25 чел.).

Групповые ячейки расположены на двух этажах 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.

Перечень технологического оборудования утвержден руководителем ГУ «Городской отдел образования» и согласован руководителем ГУ «Городской отдел строительства».

На первом этаже здания размещены: групповые ячейки для 6 групп; пищеблок; помещения организации стирки белья, в составе которых: сортировочная белья, стиральная и гладильная; комната заведующего.

Постирочная оборудована стиральными машинами-автоматами. Мощность (загрузка) постирочной – 24,0 кг сухого белья в сутки.

Пищеблок детского сада рассчитан на обслуживание детей и обслуживающего персонала. В состав пищеблока, работающего на сырье, входят: кухня (горячий цех) с раздаточной, заготовочный цех (холодный цех), мясорыбный цех, овощной цех, моечная кухонной посуды, кладовая сухих продуктов, кладовая овощей, загрузочная, комната персонала, душевая и туалет для персонала. В техническом подполье предусмотрены кладовые для пищеблока, охлаждающая камера. Для доставки продуктов из техподполья в пищеблок запроектирован подъемник грузоподъемностью до 100 кг. Складская группа рассчитана на хранение 1-2 дневного запаса продуктов.

Для удобства доставки и раздачи пищи на второй этаж, в помещении раздаточной предусмотрен лифт-подъемник грузоподъемностью до 100 кг.

Медицинский блок состоит из медицинской комнаты, процедурной, изолятора на 2 палаты, приемной изолятора, санузла изолятора с душевой. Медицинские помещения предназначены для медобслуживания детей, медицинской экстренной помощи и изоляции при острых заболеваниях, проведения профилактических мероприятий.

На втором этаже размещены: групповые ячейки на 6 групп; комната коррекции; комната кастелянши; бельевая; вестибюль-холл; два зала для музыкальных и гимнастических занятий с кладовой; служебно-бытовые помещения: методический кабинет; физиотерапевтический кабинет; комната персонала; туалетная для персонала.

В зале для музыкальных занятий установлены пианино, музыкальный центр для занятий ритмикой, телевизор. В зале для гимнастических занятий предусмотрено спортивное оборудование: гимнастическая стенка, бревно, доска или дорожка ребристая, различный спортивный инвентарь.

Все помещения согласно назначения оборудованы и снабжены необходимыми мебелью, оборудованием и инвентарем отечественного производства.

Размещение технологического, холодильного и моющего оборудования осуществляется с учетом поточности приготовления пищи. Перечень оборудования производственных, складских и административно-бытовых помещений принят в соответствии с действующими санитарными нормами.

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

Общий штат персонала детского сада принят 77,8 ед., согласно штатному расписанию, утвержденному руководителем ГУ «Городской отдел образования» от 27 февраля 2018 года №03-04-01-12/427.

Основные технические показатели:

вместимость детского сада – 290 мест.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание детского сада

Здание - двухэтажное с техническим подпольем и чердаком, имеет сложную форму в плане с общими размерами в осях 33,8х54,8 м.

Под зданием предусмотрено техническое подполье для прокладки, разводки и обслуживания внутренних инженерных сетей, а также технические помещения для обслуживания здания: венткамера, насосная, тепловой пункт охлаждаемая камера, кладовые и коридоры.

Высота технического подполья 1,9 м, высота первого и второго этажей 3,3 м.

На первом этаже расположены: тамбуры, коридоры, холлы, комната охранника, кабинет заведующего, групповые ячейки (две – на двадцать детей, четыре – на двадцать пять детей), пищеблок с подсобными помещениями, прачечная, помещения медицинского назначения с изолятором, кладовая уборочного инвентаря, электрощитовая.

На втором этаже расположены: групповые ячейки (шесть – на двадцать пять детей), кружковое помещение для занятий детей по подгруппам, универсальный зал для гимнастических занятий, методический кабинет, кабинет физиотерапии, комната коррекции, кабинет психолога.

В составе каждой групповой ячейки предусмотрены: игровая, спальная, раздевальная, туалетная и буфетная. Все помещения групповых ячеек имеют естественное освещение. Ориентация по сторонам света обеспечивает нормативную инсоляцию помещений групповых ячеек.

Группа медицинских помещений включает в себя медицинскую комнату, помещение для приготовления дезинфицирующих средств, изолятор с палатой на две койки, тамбуром и санузлом, коридор.

Группа помещений пищеблока состоит из загрузочной, кухня с раздаточной, моечной кухонной посуды, кладовой овощей и кладовой сухих продуктов, мясорыбный цех. Из раздаточной в коридоре предусмотрен грузовой подъёмник для вертикальной транспортировки пищи. Раздаточная пищеблока предусматривается отдельным помещением. Входы в групповые ячейки не располагаются напротив входа в пищеблок.

Группа помещений прачечной включает в себя стиральную, гладильную. Планировочное решение прачечной исключает встречные потоки чистого и грязного белья.

Группа служебно-бытовых помещений состоит из комнаты персонала с гардеробной и душевой, санузлы персонала.

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

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

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем инсоляции и естественного освещения помещений.

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

Крыша здания – чердачная, форма сложная (скатная), со слуховыми окнами; кровля из профнастила по деревянным стропильным конструкциям и наружным организованным водостоком.

В здании предусмотрены две лестничные клетки Л1 с верхним естественным освещением.

Эвакуация людей из здания предусмотрена:

из технического подполья предусмотрены эвакуационные приямки, из технических помещений – обособленные выходы непосредственно наружу;

из помещений первого этажа предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу через тамбуры, и через лестничные клетки наружу;

из помещений второго этажа предусмотрены эвакуационные выходы по коридорам в лестничные клетки и через наружные пожарные лестницы спален.

Медицинские помещения и пищеблок имеют самостоятельные выходы наружу.

Со стороны основного входа в здание предусмотрено помещение охраны.

Выходы на крышу решены из лестничных клеток через противопожарные люки 2 типа по закрепленным стальным стремянкам, выход на кровлю – через слуховые окна.

Входы в здание предусмотрены через тамбуры, приспособленные для пользования маломобильными группами населения (далее-МГН). Для удобного доступа МГН в здание крыльца оборудованы пандусами.

Наружная отделка:

цоколь – окраска фасадной краской;

стены – облицовка силикатным кирпичом белого цвета (ГОСТ 379-95) с комбинированием с керамическим кирпичом красного цвета по ГОСТ 530-2012;

окна – из металлопластиковых профилей по ГОСТ 30674-99;

двери – металлопластиковые по ГОСТ 30970-2002;

крыша чердачная, скатная, с покрытием из профилированных листов, по деревянной обрешетке и стропилам с наружным неорганизованным водостоком. Устройство кровли вести согласно требованиям СНиП РК 3.02-06-2009;

Внутренняя отделка:

стены и перегородки – штукатурка, водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой;

потолки – известковая побелка, масляная и клеевая краска, водоэмульсионная окраска;

двери – деревянные по серии 1.136-10, 1.136-19;

полы – бетонные с покрытием из линолеума и керамической плитки в зависимости от назначения помещений.

В здании предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

применены окна с двойным остеклением;

утепление наружных стен минераловатными плитами (ГОСТ 9573-96), толщиной 100 мм;

утепление чердачного перекрытия минераловатными плитами (ГОСТ 9573-96) толщиной 200 мм.

Основные технические показатели:

этажность	– 2;
общая площадь здания	– 2408,20 м^2;
полезная площадь	– 2375,69 м^2;
строительный объем	– 14967,83 м^3;
в том числе ниже отметки 0,000 м	– 804,20 м^3.

Котельная

Здание котельной – блок-бокс полного заводского изготовления имеет размеры в плане 6,0х6,0 м, высотой 3,0 м, установлен на монолитные фундаменты.

В торцевой части котельной устанавливается фундамент под дымовую трубу.

Септик

Септик представляет собой цилиндрическую емкость из стеклопластика с комплектом технологического оборудования полной заводской готовности, заглубленную в грунт. Емкость устанавливается подземно на монолитную плиту. Низ емкости – на отметке минус 0,25 м.

Площадка ТБО

Площадка для мусорных контейнеров выполнена прямоугольной конфигурации в плане, с габаритными размерами 3,0х4,0 м. Площадка имеет металлическое ограждение с трех сторон высотой 2,0 м.

Ограждение территории

Ограждение территории выполнено по периметру участка высотой от 1,8 м из металлопроката.

6.2.4 Конструктивные решения

Степень огнестойкости – II.

Здание детского сада

Конструктивная схема здания – несущие продольные и поперечные стены, жестко завязанные дисками перекрытий.

Фундаменты - свайные со сплошным монолитным железобетонным ростверком. Сваи приняты по СТ РК 939-92 и ГОСТ 19804-2012 длиной 6,0 и 8,0 (испытательные) м сечением 300х300 мм. Нижние концы свай находятся в слое грунта ИГЭ-5. Ростверк запроектирован монолитный из бетона класса В25 с армированием вязанными каркасами

с рабочей арматурой диаметром 18 мм класса А-III и хомутами диаметром 8 мм А-I по ГОСТ 5781-82*.

Стены подвала из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. По верху блоков выполнен монолитный железобетонный пояс 600х200(h) мм, 400х200(h) мм из бетона В15 с армированием вязанными каркасами с рабочей арматурой диаметром 12 мм класса А-III и хомутами диаметром 8 мм А-I по ГОСТ 5781-82.

Криволинейные участки фундаментов выполнены монолитными железобетонными из бетона класса В15 с армированием вязанными каркасами из арматуры диаметром 12 мм А-III и 6 мм А-I по ГОСТ 5781-82. Вертикальные стержни данных участков бетонируются совместно с ростверком.

Фундаменты под перегородки - ленточные монолитные из бетона класса В12,5. Армирование принято арматурными стержнями диаметром 10 мм класса А-III и диаметром 6 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

Наружные и внутренние несущие стены приняты из силикатного кирпича СОРПо-М100/F50/1,8 толщиной 380 мм (ГОСТ 379-2015) на растворе М50.

Вентиляционные каналы приняты из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012.

Перегородки выполнены из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012. Узлы крепления перегородок к стенам и перекрытиям выполнены по серии 2.230-1 вып.5.

Перемычки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1. Прогоны и опорные плиты по серии 1.225-2. В местах приложения точечных нагрузок перемычки стальные из швеллеров №20У (ГОСТ 8240-97) сваренных в короб через пластины из полосовой стали толщиной 10 мм по ГОСТ 103-2006. Металлические перемычки после монтажа бетонируются по сетке №8-2 по ГОСТ 3826-82.

Перекрытие предусмотрено из сборных железобетонных многопустотных плит (серии 1.141-1) с монолитными железобетонными участками из бетона класса В15. Армирование принято арматурными стержнями диаметром 10 мм, 16 мм, 20 мм, 22 мм А-III и диаметром 6, 8 мм А-I по ГОСТ 5781-82. Плиты фиксируются между собой и с кладкой несущих стен анкерами по серии 2.240-1 и арматурой диаметром 12 мм А-III по ГОСТ 5781-82*.

Утеплитель чердачного перекрытия – жесткие минераловатные плиты на базальтовой основе (ГОСТ 9573-2012) толщиной 200 мм.

Лестницы – сборные железобетонные площадки и сборные ступени по металлическим косоурам. Косоуры из швеллеров №16 по ГОСТ 8240-97. Элементы ограждения лестниц предусмотрены из полосовой стали толщиной 4 мм по ГОСТ 103-2006. Поручень деревянный по верху и из трубы диаметром 32х2,5 мм (ГОСТ 10704-91) на высоте 500 и 850 мм.

Шахты лифтов предусмотрены толщиной 250 мм из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012.

Крыльца с пандусами - монолитные из бетона класса В15. Армирование принято арматурными стержнями диаметром 6 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Ограждения – металлические.

Котельная

Фундамент блочной котельной – ленточные монолитные из бетона класса В25. Армирование принято арматурными стержнями диаметром 18 мм класса А-III и диаметром 8 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Для крепления предусмотрены закладные детали.

Дымовые трубы заводского изготовления, поставляемые с блочными котельными.

Дымовые трубы устанавливается на монолитный железобетонный фундамент габаритными размерами 600х600х600(h) мм, выполненный из бетона класса В15. Армирование принято арматурными стержнями диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция принята по типовому проекту 407-3-349.84.

Дизель-генераторная установка ДГУ 20 кВА

Дизельная генераторная установка ДГУ 20 кВА предусмотрена в блочном исполнении и устанавливается на покрытие хозяйственной площадки из асфальтобетона.

Септик

Фундаментная плита под емкость – монолитная толщиной 550 мм из бетона класса В25. Армирование принято арматурными стержнями диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Для крепления оборудования предусмотрены анкерные болты по ГОСТ 24379.1-2012.

Площадка ТБО

Площадка для мусорных контейнеров запроектирована с твердым асфальтобетонным покрытием. Ограждение с трех сторон принято из профилированных листов по ГОСТ 24045-2016. Каркас ограждения выполнен из уголка 50х5 мм по ГОСТ 8509-93.

Ограждение территории

Конструкция ограждения, ворот и калиток предусмотрены из стальных квадратных труб сечением 40х4 мм по ГОСТ 8639-82.

Декоративные элементы ограждения, ворот и калиток приняты из арматуры диаметром 16 мм класса AI (ГОСТ 5781-82*) и прокатной листовой стали толщиной 3 мм по ГОСТ 103-2006.

Стойки под ограждения и калитки приняты из стальных труб диаметром 89х4 мм (ГОСТ 10704-91) и прокатной листовой стали толщиной 5 мм по ГОСТ 103-2006.

Стойки под ворота приняты из стальных труб диаметром 108х4 мм (ГОСТ 10704-91) и прокатной листовой стали толщиной 5 мм по ГОСТ 103-2006.

Фундаменты под стойки приняты из бетона класса В15.

Мероприятия по защите строительных конструкций и сооружений от коррозии:

в отделке помещений предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

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

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

для устранения просадочности грунтов перед устройством фундаментов предусмотрено уплотнение грунта основания тяжелой трамбовкой;

при появлениях на участке грунтовых вод бетонные и железобетонные конструкции изготовлены на площадке и установлены на место с предварительной откачкой грунтовых вод, на сухую поверхность. Применены мероприятия по водопонижению в период строительства согласно СНиП РК 5.01-01-2002;

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

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

металлические элементы конструкций окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115 по огрунтовке из ГФ-021 в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004;

огнезащита деревянных конструкций выполнена в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Все деревянные конструкции для защиты от гниения и обеспечения необходимой огнестойкости антисептированы и пропитаны антипиренами в соответствии со СНиП 3.04.03-85;

вокруг здания предусмотрена отмостка из асфальтобетона.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

Разделом проектируется тепловые сети от автономной котельной до здания детского сада. Источник теплоснабжения детского сада проектируемая блочно-модульная котельная «Виктория» БМК2-500Г.

Система теплоснабжения и отопления к зданию подключается через тепловой узел расположенный в техническом подполье.

Теплоноситель - вода с параметрами 90÷60°С.

Прокладка тепловых сетей принята подземной в непроходном железобетонном канале 4 трубной прокладкой по типовой серии 3.006.1-87. Длина трассы железобетонного канала 71,17 м.

Для фиксации трубопроводов в лотках устанавливаются опоры, компенсация температурных удлинении длины трубопроводов углами поворотов.

Теплосеть проложена из стальных электросварных труб (ГОСТ 10704-91) на скользящих опорах и опорных подушках в канале. Уклон трубопроводов в сторону котельной. Пробное давление для гидравлического испытания трубопроводов принято 1,6 МПа. После монтажа и испытания трубопроводы в канале изолируется минеральной ватой толщиной слоя 40 мм с последующим покрытием рулонным стеклопластиком. Перед изоляцией трубы покрываются антикоррозийным покрытием. Антикоррозийное покрытие скользящих и неподвижных опор масляно-битумное в 2 слоя по грунту ГФ-021, труб из изола 2 слоя по холодной мастике марки МРБ-Х-Т15. Участки стен и днища каналов в местах расположения неподвижных опор для трубопроводов, выполняются в монолитном железобетоне. Под конструкции канала выполнена песчаная подготовка 10 см. Наружная поверхность канала покрыта битумом за 2 раза и оклеена гидроизоляцией согласно СНиП РК 2.04.14-89*.

Отопление и вентиляция

Теплоснабжение здания детского – от тепловой сети, источником теплоснабжения является блочно-модульная котельная. Параметры теплоносителя системы отопления - 85-60°С, в системе ГВС - 60°С.

Подключение системы отопления и теплоснабжения к тепловым сетям зависимое через тепловой узел, расположенный в техническом подполье.

Прокладка магистральных трубопроводов системы отопления, предусмотрено по техническому подполью и в подпольных каналах.

Система отопления запроектирована горизонтальная однотрубная с нижней разводкой замыкающими участками.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены алюминиевые и чугунные радиаторы МС140-108 с мощностью одной секций 0,185 кВт.

Для обогрева пола в помещениях групповой на 1 этаже в конструкции пола предусмотрена прокладка змеевика из стальных водогазопроводных труб. В системах водяного напольного отопления используется низкотемпературная вода 55-45ºС, регулирование температуры осуществляется в узлах управления. Для сушки одежды в раздевальных помещениях предусмотрены регистры.

При прокладке трубопроводов в канале трубы теплоизолируются матами URSA толщиной 40 мм с последующим покрытием рулонным стеклопластиком.

Нагревательные приборы оборудуются регулирующими клапанами с термостатической головкой. Воздух из систем отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными в нагревательных приборах. Для отключения и опорожнения систем отопления предусматривается запорная и дренажная арматура.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002.

Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных изгибов, связанных с планировкой зданий, а компенсация удлинения стояков достигается дополнительными изгибами труб.

Чугунные радиаторы и не изолируемые трубопроводы после гидравлического испытания окрашиваются эмалевой краской за 2 раза.

Вентиляция – приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная.

Принудительная механическая вытяжная вентиляция из туалетных, осевыми вентиляторами системами В2-В8, из кухни системой В1. Остальных помещениях удаление воздуха предусмотрено системами естественного побуждения.

Для кухни рабочим проектом предусмотрена принудительная механическая приточная система вентиляции П1.

Воздуховоды приняты из листовой оцинкованной стали толщиной 0,7 мм по ГОСТ14918-80.

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

уменьшение потерь тепла за счет изоляции трубопроводов.

установка индивидуального блочного теплового пункта для регулирования расхода тепла;

установка электронного регулятора для регулирования работы систем отопления от датчика температуры наружного воздуха;

установка регулирующих клапанов с термостатической головкой на обвязке нагревательных приборов.

Отопление и вентиляция привязываемого типового проекта трансформаторной подстанции разработан Ивановским отделением института «Гипрокоммунэнерго» МЖКХ РСФСР 1984 г.

В рабочем проекте принята температура наружного воздуха региона строительства минус 30^{0}С.

Температура внутри помещения РУ-10 кВ принята плюс 20^{0}С для нормальной работы оборудования. Для поддержания заданной температуры устанавливаются электрические печи типа ПЭТ4 мощностью 6 кВт.

Вентиляция помещении трансформаторной естественная.

Вентиляция в камерах силовых трансформаторов осуществляется через жалюзийные решетки, расположенные в верхней и нижней зонах камер.

В остальных помещениях вентиляция осуществляется через жалюзийные решетки, расположенные в нижней зоне помещении.

Приток воздуха осуществляется за счет инфильтрации через дверные проемы.

Основные технические показатели:

расход тепла:

на отопление	-126,4 кВт;
на вентиляцию	- 25,6 кВт;
на горячее водоснабжение	- 348,9 кВт;
всего	- 500,9 кВт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 30 июня 2017 года №228-17, 08 сентября 2017 года №03/8293, 30 октября 2017 года №03/9796, 01 ноября 2017 года №03/9860, выданными ГКП «Атырау Су Арнасы» и от 25 мая 2017 года №03-07-02-12/556, выданным ГУ «Городской отдел строительства».

Наружные сети водопровода и канализации

В рабочем проекте выполнены следующие внутренние сети:

водопровод питьевой воды;

канализация бытовая.

Подключение питьевого водопровода предусмотрено в существующую сеть водопровода диаметром 160 мм согласно техническим условиям. Проектируемая сеть питьевого водопровода выполнена из полиэтиленовых напорных питьевых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 110х6,6 мм и 90х5,4 мм по ГОСТ 18599-2001.

Полиэтиленовые трубы укладываются на подушку из мягкого грунта толщиной 0,1 м. При засыпке полиэтиленовых трубопроводов необходимо предусматривать устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см.

Наружное пожаротушение детского сада предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на проектируемой кольцевой водопроводной сети.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/сек. на 1 пожар.

При проходе под автодорогой сети прокладываются в футляре из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

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

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

На территории детского сада запроектирована сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Сброс стоков бытовой канализации от здания детского сада и котельной предусматривается по внутриплощадочной сети в проектируемый септик из стеклопластика марки ЛОС-Ем-45С/2,4-10,2/3,0 объемом 45 м^3.

Стоки производственной канализации от пищеблока детского сада запроектированы отдельным выпуском из здания с дальнейшим сбросом в сеть бытовой канализации. От здания котельной запроектирована сеть производственной канализации и мокрый колодец для стоков при ремонте оборудования котельной и при опорожнении системы отопления в конце отопительного периода.

По мере накопления стоки из септика вывозятся автотранспортом в места, указанные СЭС.

Внутриплощадочная сеть канализации запроектирована из двухслойных профилированных труб КОРСИС ПРО SN8 условным диаметром 160 мм и 200 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

На сети канализации устанавливаются колодцы из сборных железобетонных элементов по Т.П.902-09-22.84, альбом II.

В колодцах выполняется вертикальная обмазочная (битум на грунтовке) гидроизоляция. Монтаж элементов колодцев производен на цементном растворе марки 100 толщиной 10 мм. Вертикальная гидроизоляция стен колодцев выполнена обмазкой горячим БН III за два раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума на керосине. Под основание колодцев выполнена битумо-щебеночная подготовка толщиной 50 мм с пропиткой битумом БК-II до полного насыщения. Вокруг горловин колодцев выполнена отмостка шириной 1,0 метр следующим составом:

асфальтобетон толщиной 30 мм;

песчано-щебеночная смесь толщиной 100 мм (песок - 50%, щебень - 50%).

Основные технические показатели:

общая протяженность сети водопровода – 489,1 м;

общая протяженность сети канализации – 219,2 м.

Внутренний водопровод и канализация

В здании детского сада запроектированы следующие сети:

водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный;

водопровод горячей воды подающий;

водопровод горячей воды циркуляционный;

канализация бытовая;

канализация производственная.

Водоснабжение детского сада выполнено от наружных проектируемых сетей питьевого водопровода.

Водопровод используется на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды здания детского сада. На вводе в здание установлен водомерный узел. После водомерного узла сеть водопровода делится на две ветки - трубопровод на хозяйственно-питьевые нужды и трубопровод на противопожарные нужды.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2,5 л/сек.х1 струя.

На сети пожарного водопровода устанавливаются пожарные краны.

Сеть противопожарного водопровода выполнена из стальных электросварных труб диаметром 89х3,5 мм и 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Сеть водопровода на хозяйственно-питьевые нужды выполнена из напорных полипропиленовых труб диаметром 15-80 мм по ГОСТ Р 52134-2003.

Магистральные трубопроводы, проложенные в подвале, подлежат тепловой изоляции минераловатными плитами (ГОСТ 9573) с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ по ТУ 6-11-145-80.

Система горячего водоснабжения предусмотрена от котельной. Прокладка трубопроводов горячего водоснабжения от котельной до здания детского сада выполнена в канале теплосети с циркуляцией по магистрали. Горячая вода подается к технологическому оборудованию столовой и санитарно-техническим приборам здания.

К системе горячего водоснабжения присоединены нагревательные приборы в шкафах для сушки одежды детей в раздевальных. В качестве обогревательных приборов приняты регистры из стальных электросварных труб диаметром 89х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

На подводках к умывальникам и душевым в групповых установках установлены терморегуляторы для смешивания воды до температуры плюс 37º.

Магистральные трубопроводы горячей воды выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-32 мм по ГОСТ 3262-75. Стояки и подводки горячей воды к санитарным узлам выполнены из металлопластиковых труб PERT-AL-PERT диаметром 15-20 мм по ГОСТ Р 53630-2009.

Трубопроводы подающей и циркуляционной горячей воды, кроме подводок к приборам, изолируются минераловатными плитами (ГОСТ 9573) с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ по ТУ 6-11-145-80.

Канализация бытовая запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружную внутриплощадочную сеть канализации.

Система внутренней бытовой канализации выполняется из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

Производственная канализация отводит стоки от технологического оборудования пищеблока отдельным выпуском с дальнейшим подключением в наружную сеть бытовой

канализации и выполняется из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

Присоединение технологического и моечного оборудования к производственной канализации выполняется с разрывом струи 20 мм от верха приемной воронки.

Для сбора производственных стоков и аварийных проливов из помещений охлаждаемой камеры и теплового узла установлены трапы и приямок с погружным насосом марки Гном 7/7 производительностью 7,0 м^3/час; напором 7,0 м; мощностью 0,6 кВт. Стоки из приямка откачиваются на отмостку. Сеть выполняется из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 18599-2001.

Основные технические показатели:

расход питьевой воды - 4,95 м^3/час;
расход горячей воды - 5,20 м^3 /час;
расход бытовых стоков - 10,15 м^3 /час.

Газоснабжение

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 06 июня 2017 года №13/0508, выданным АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

Наружное газоснабжение

Разделом предусмотрено строительство подземного газопровода среднего и низкого давления от точки подключения до котельной детского сада.

Точка подключения – существующий подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления диаметром 63 мм.

Объем расхода газа котельной – 80 м^3/час.

Подземный газопровод среднего давления принят из полиэтиленовых труб НДРЕ100 SDR11 63х5,8 мм.

Подземный газопровод низкого давления принят из полиэтиленовых труб НДРЕ100 SDR11 90х8,2 мм.

В точке подключения к газопроводу низкого давления предусмотрена установка запорной арматуры.

Глубина заложения газопровода из полиэтиленовых труб принять не менее 1,1 м от поверхности земли до верха трубы с прокладкой сигнальной ленты и медной проволоки в соответствии с «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения».

Внутреннее газоснабжение котельной

В качестве источника теплоснабжения принята блочно-модульная котельная марки «Виктория» тип 1 (БМК2-500Г) общей мощностью 1000 кВт с двумя котлами Logano SK 755 2х500 кВт.

Газовое оборудование внутреннего газоснабжения поставляется в комплекте блочно-модульной котельной смонтированной в заводских условиях

Управление работой котлов автоматизировано.

Схема внутреннего газоснабжения и спецификация оборудования, материалов внутреннего газоснабжения приложен в состав паспорта БМК2-500Г.

Основные технические показатели:

объем расхода газа котельной - 80 м^3/час;

протяженность подземного полиэтиленового газопровода среднего давления диаметром 63 мм – 137,0 м;

протяженность подземного полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 90 мм – 21,2 м;

общая протяженность газопровода – 158,2 м.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям (далее-ТУ) от 12 сентября 2017 года №27-10630, от 28 февраля 2017 года №27-1407, от 05 апреля 2017 года №27-2531, от 13 ноября 2017 года №27-13102, от 25 января 2018 года №27-737, выданными АО «Атырау Жарык», от 12 сентября 2017 года №47-37-04-15/1856, выданным АНУ ЗФ АО «КазТрансОйл», от 28 августа 2017 года №08-17/48, выданным АО «Каспийский Трубопроводный Консорциум-К».

В разделе запроектировано внешнее электроснабжение и приняты электротехнические решения по электрооборудованию и электроосвещению детского сада, электроснабжение блочно-модульного здания котельной, наружное электроосвещение территории, наружное видеонаблюдение.

Потребителями электроэнергии являются:

внутренние потребители электроэнергии здания детского сада;

блочно-модульное здание котельной;

наружное освещение территории.

Блочно модульное здание котельной поставляется заводом изготовителем в полной заводской готовности с установленным оборудованием, приборами и аппаратами и выполненными распределительными силовыми сетями, сетями внутреннего освещения, управления и автоматики, пожарной сигнализацией, вводной электрощит котельной укомплектован устройством автоматического ввода резерва (далее-АВР). Котельная является единственным источником теплоснабжения детского сада.

По надёжности электроснабжения детский сад отнесен ко II категории по классификации ПУЭ РК и в соответствии с СН РК 4.04-23-2004. Системы пожарной сигнализации, аварийного освещения, котельная отнесены к потребителям I категории по классификации ПУЭ РК. В качестве резервных источников питания потребителей I категории приняты источники бесперебойного питания и дизель генераторная установка (далее-ДГУ).

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

В электротехнической части разработаны электротехнические решения по:

строительству проходной двух трансформаторной подстанции тип К42-400м4 с трансформаторами ТМ-400 кВА;

строительство высоковольтных кабельных линий 10 кВ.

Наружное электроснабжение

В соответствии с ТУ для подключения существующего распределительного пункта РП-10 кВ «Самал» к опорам ф№637 «Д», ф№638 «Д» существующих воздушных линий ВЛ-10 кВ к действующим распределительным сетям 10 кВ предусмотрена прокладка кабельных. В качестве кабеля принят кабель марки АСБ2л 3х240 мм^2. Прокладка кабеля предусмотрена в траншее в земле.

Суммарная протяженность кабельной трассы составляет 2023,0 м.

В соответствии с ТУ внешним источником электроснабжения проектируемого детского сада приняты ячейки I и II секций существующего РП-10 кВ «Самал».

Преобразование и распределение электроэнергии к потребителям запроектировано от строящейся по типовому проекту 407-3-349.84-ЭС проходной трансформаторной подстанции (далее-2ТП) тип К42-400м4 с четырьмя кабельными вводами 10 кВ на два трансформатора мощностью 2х250 кВА.

Схема электрических соединений принята №1:

на напряжение 10 кВ - одинарная секционированная на две секции с устройством АВР;

на напряжение 0,4 кВ - одинарная система шин, секционированная на две секции, секционирование запроектировано рубильниками.

В РУ-0,4 кВ 2ТП предусмотрена установка панелей ЩО70 и панель наружного освещения.

В помещении 2ТП предусмотрен электрообогрев, рабочее и ремонтное освещение.

Рабочее освещение принято на напряжение 380/220 В, ремонтное освещение – на напряжение 36 В с подключением через понижающий трансформатор 220/36 В.

Включение системы электрообогрева принято автоматическим при снижении температуры окружающего воздуха до значения минус 20ºС.

Подстанция запроектирована с кабельными вводами и отходящими кабельными линиями.

Для защиты обслуживаемого персонала от поражения электрическим током на подстанции выполняется защитное заземление.

В соответствии с ТУ подключение проектируемой 2ТП к ячейкам РП-10 кВ «Самал» запроектировано по кабельным линиям. В качестве силовых кабелей принят кабель марки АСБ2л 3х240 мм^2. Прокладка кабелей предусмотрена в траншее на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли.

Для кабельных линий по всем трассам запроектированы кабельные муфты: соединительные модели 3СТп-10-185/240 и концевые модели КНтп10-185/240.

По всем трассам высоковольтных кабелей предусмотрена защита кабелей кирпичом, при пересечениях с автомобильными дорогами, подземными коммуникациями кабель защищается полиэтиленовой (далее-ПЭ) трубой диаметром 110 мм. Запроектирована прокладка защитной ленты по трассе кабеля, за исключения участков, защищенных трубой.

По трассе кабелей установлены кабельные пикеты.

Протяженность кабельной трассы составляет 1013,0 м.

В качестве резервного источника питания принята ДГУ мощностью 20 кВА, комплектация которой выполнена в соответствии с опросным листом.

Степень автоматизации ДГУ принята второй.

ДГУ установлена на территории детского сада на подготовленную площадку.

Предусмотрена система наружного освещения территории детского сада и игровых площадок.

Наружное освещение

Наружное освещение территории запроектировано металлическими опорами типа СТВ-7,0-3,0 ХЦ с установкой на них консольных светодиодных светильников модели ВЭЛАН-03 Кобра.

Питание и управление наружным освещением осуществляется от ящика наружного освещения ЯУО, запитанного от проектируемой 2ТП. Управление освещением автоматическое, посредством фотореле ФР-2.

Распределительные внутриплощадочные сети и сети освещения выполнены кабелями марки АВБбШв сечением 4х95 мм^2, 5х10 мм^2.

Все наружные кабельные сети проложены в траншеях на глубине не менее 0,7 метра с устройством сверху и снизу подсыпки из мягкого грунта, не содержащего камней, шлака и строительного мусора, поверх верхней подсыпки прокладывается сигнальная лента.

При пересечении с подземными инженерными коммуникациями и проезжей частью автодорог кабели защищаются ПЭ трубой диаметром110 мм.

Протяженность внутриплощадочных кабельных линий 0,4 кВ составляет 1684,0 метров, в том числе линий наружного освещения территории – 702,0 м.

Электроосвещение и электрооборудование здания детского сада

Электротехническая часть рабочего проекта по зданию детского сада выполнена с привязкой к рабочему проекту «Строительство детского сада на 290 мест в с. Сагыз Кызылкогинского района Атырауской области».

Для учета и распределения электроэнергии запроектировано вводно-распределительное устройство ВРУ1, состоящее из вводного шкафа типа ВРУ1-11-10УХЛ4 с АВР и распределительных панелей типа ВРУ1-47-00 УХЛ4, которое располагается в электрощитовой.

ВРУ1-11-10УХЛ4 предназначено для ввода, учета электрической энергии.

ВРУ1-47-00 УХЛ4 предназначено для распределения электрической энергии к потребителям и для защиты линий при перегрузках и коротких замыканиях в трехфазных сетях напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью.

ВРУ укомплектованы панелями с предохранителями и измерительными приборами и поставляются в полной заводской готовности.

Электроприемники I категории запитаны от щита силового ЩСП, подключенного к разным шинам секций ВРУ1 и к ДГУ через ящик АВР.

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

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

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

Высота установки силовых шкафов, пускателей и кнопок управления - 1,5 м до низа от уровня пола.

Все электрооборудование выбрано в соответствии с назначением помещений и характером среды.

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

Запроектировано принудительное отключение щита вентиляции и приточной системы при пожаре по сигналу от системы пожарной сигнализации.

Рабочим проектом запроектировано рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное освещение, которые запитаны от разных секций шин ВРУ. Электропитание систем освещения предусмотрено от щитков ЩО и ЩОА серии ЩРВ утопленного исполнения с автоматическими выключателями на вводах и на отходящих линиях с различными токовыми номиналами.

Для защиты групповых сетей в щитах размещены автоматические выключатели и устройства защитного отключения (далее-УЗО). На вводе щитка для защиты от возгорания устанавливаются УЗО с током срабатывания на 300 мА.

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

Рабочее и аварийно-эвакуационное освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными, компактными энергосберегающими лампами.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения питаются отдельными групповыми линиями от щитков аварийного освещения ЩОА.

Ремонтное освещение технических помещений запроектировано переносным светильником типа РВО, который подключается от ящиков с понижающим трансформатором типа ЯТП-0,25.

Управление рабочим освещением осуществляется по месту выключателями. Управление аварийным освещением принято от щитков ЩОА.

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

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

Групповые осветительные сети выполнены скрыто в трубах, частично в штрабах и в конструкции полов.

Силовые, распределительные сети, сети освещения выполнены кабелем ВВГнг, проложенным по этажам и за подвесным потолком в трубах ПВХ и в бороздах стен под штукатуркой, по техническому подполью открыто на скобах.

Сечение жил кабелей принято от 5х50 мм^2 до 2х1,5 мм^2.

В качестве кабеля управления принят контрольный кабель марки КВВГнг различной емкости.

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

В помещении электрощитовой выполнен главная заземляющая шина, которая размещается в ВРУ и соединена с внешним устройством заземления в двух местах. Сопротивление контура заземления не превышает 4 Ом.

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

Основным средством защиты персонала от поражения электрическим током является зануление и защитное заземление. В качестве защитной меры электробезопасности принимается защитное зануление преднамеренное соединение корпусов электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземленной нейтралью питающего трансформатора, т.е. с нулевым проводом питающей сети.

Защитное зануление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

Уравнивание потенциалов осуществляется за счет заземления металлических корпусов оборудования.

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

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

Для помещений с мокрыми процессами выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов путем присоединения металлических частей оборудования и душевых поддонов к заземляющему клеммнику ближайшего электротехнического щитка проводом ПВ3 (1х4 мм^2), проложенного в трубе ПВХ в подготовке пола.

Заземляющее устройство выполнено общим для электроустановок всех уровней напряжений.

Заземляющее устройство 2ТП принято общим для напряжений 10 кВ и 0,4 кВ. Предусмотрен внутренний контур заземления, который присоединяется к внешнему контуру заземления в двух местах.

В качестве заземляющих устройств для зданий детского сада, котельной, ДГУ запроектированы заземляющие устройства.

Заземляющие устройства и внешний контур заземления 2ТП запроектированы из горизонтальных и глубинных заземлителей. Горизонтальные заземлители, выполнены из полосовой стали сечением 40х4 мм и проложены в траншее на глубине 0,5-1,0 м. Глубинные заземлители выполнены в виде вертикальных электродов из круглой стали диаметром 16 мм, установленных до глубины 5-30 м. Соединение вертикального и горизонтального электродов производится сваркой.

Здание детского сада и блок модуля котельной отнесены ко II степени огнестойкости. В соответствии с СН РК 2.04-29-2005, требуется устройства молниезащиты зданий.

Для защиты здания детского сада от прямых ударов молнии предусмотрен молниеприемник, соединенный молниеотводами с устройством заземления. Все металлические элементы соединены сваркой.

Для защиты блок модуля котельной от прямых ударов молнии предусмотрен молниеприемник стержневой сборный МСС-3.8КЛ, прикрепленный к трубе системе отвода продуктов сгорания и присоединенный с устройством заземления.

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

Основные технические показатели:

расчетная мощность потребителей электроэнергии - Рр=135,5 кВт;
в том числе:
здание детского сада - 121,3 кВт;
блочно-модульное здание котельной - 8,6 кВт;
наружное освещение - 5,65 кВт;
трансформаторная подстанция типа К-42-400 м4 - 1 комплект;
протяженность трассы кабеля 10 кВ - 3036,0 м.

Система связи и сигнализации

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 12 июня 2017 года №4-170-17/Л и от 20 октября 2017 года №4-234-17/Л, выданными Атырауская ОДТ – филиал АО «Казахтелеком».

Наружные сети связи

В соответствии с техническими условиями разработаны технические решения по строительству линейно-кабельных сооружений линии связи с прокладкой волоконно-оптического кабеля от оптической муфты в кабельном колодце №20/1612 по улице №11 микрорайона «Самал-2».

Для реализации принятой схемы телефонизации предусматривается:

прокладка волоконно-оптического кабеля марки ОКГО-2 от колодца №20/1612 в существующей кабельной канализации в частично занятом канале и по проектируемой кабельной канализации.

Общая протяженность трассы канализации волоконно-оптического кабеля составляет 1013,0 м.

Кабельная трасса прокладывается в траншее на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли.

По трассе предусмотрена установка колодцев связи типа ККС в количестве 3 шт.

Для колодцев выполняется гидроизоляция битумной мастикой и цементно-песочным раствором.

Переходы через автодороги методом горизонтально направленного бурения (ГНБ прокол) в трубе ПЭ 11-110х10 мм.

Ввод телефонного кабеля в здание детского сада осуществляется через закладные детали диаметром 63 мм, прокладка кабеля в помещении подвала предусмотрена по стенам и в стояке в ПВХ трубе диаметром 15 мм.

Наружное видеонаблюдение

В разделе разработаны технические решения по оборудованию здания детского сада системой наружного видеонаблюдения.

Система видеонаблюдения (далее-ВН) предназначена для сбора, хранения и просмотра видеоинформации от объектов, сбор и хранения записи со всех камер наблюдения. Система ВН обеспечивает наблюдение объектов круглосуточно.

Система обеспечивает наблюдение за наружными игровыми площадками детского сада.

Электроснабжение системы ВН отнесено к потребителям I категории по степени надёжности электроснабжения по классификации ПУЭ РК. Бесперебойное электропитание оборудования осуществляется от сети 220 В, источников бесперебойного питания (далее-ИБП) и аккумуляторной батареи, которые обеспечивают питание в дежурном режиме в течении 24 часов и в аварийном режиме не менее 3 часов.

Система состоит из двух подсистем: системы видеоконтроля и системы передачи и хранения информации.

В качестве видео IP-камер для видео наблюдения запроектированы:

для контроля за центральным входом - цилиндрическая камера во всепогодном исполнении со степенью защиты IP66 и инфракрасной подсветкой в ночное время модели Hikvision DS-2CD2T42 WD -15";

для наружных площадок - поворотные цилиндрические камеры во всепогодном исполнении со степенью защиты IP66 и инфракрасной подсветкой в ночное время модели Hikvision DS-2CDE4220IW-DE.

Установка уличных видеокамер предусмотрена на наружных стенах здания на высоте не ниже 3,0 м.

В качестве коммутатора предусмотрен коммутатор модели Cisco SMB SG200-26.

Управление и обеспечение визуального контроля принято с автоматизированного рабочего места АРМ, запроектированного на базе системного блока HP Z420 с мониторами и программным обеспечения. АРМ размещено на первом этаже, на посту охраны. Дополнительный монитор запроектирован в помещении заведующего.

В качестве центрального оборудования системы для подключения камер видеонаблюдения и осуществления записи видеоинформации запроектирован телекоммуникационный шкаф 19" 42U 600х800 мм. В шкафу смонтировано оборудование для сбора, хранения и обработки видеоинформации и коммутационное оборудование.

По кабелю, подключенному к управляемому коммутатору, видеосигнал поступает в телекоммуникационный шкаф и на АРМ. К видеорегистратору на 32 порта модели Hikvision DS-7604NI-E1 подключены мониторы для отображения видео картинки. Архивное видео записывается на жёсткий диск ёмкостью по 2,0 Тв.

Питание сетевого коммутатора и видеорегистратора предусмотрено от ИБП 1500VA, расположенного в помещении охраны.

Передача видеосигнала запроектирована по кабелям марки КвК-В 2х2х0,75 мм.

Питание системы видеонаблюдения выполнено кабелем марки КГ 3х2,5 мм^2.

Кабельные сети управления и питания проложены в ПВХ коробе с крышкой, в ПВХ трубах. По наружным стенам здания кабели прокладываются в металлорукаве.

Для обеспечения безопасности людей, электрооборудование ВН надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ РК и паспортными требованиями на электрооборудование.

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

Телефонизация

Раздел привязан к рабочему проекту «Строительство детского сада на 290 мест в с. Сагыз Кызылкогинского района Атырауской области».

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

Точкой подключения сети абонентского доступа служит телефонная распределительная коробка КРТМ 10, установленная на стене под потолком в коридоре первого этажа.

Абонентская сеть в здании выполнена проводом марки КСПВ 1х2х0,5 мм. Провод проложен по стенам в кабель-канале и в ПВХ трубах по стоякам. В помещениях охраны, заведующего, медицинских помещениях установлены телефонные розетки типа LEO 77-008 для подключения телефонных аппаратов KX-TS2361RU. В помещении заведующего запроектирована установка факсимильного аппарата.

Телевидение

Прием телевизионных программ коллективного телевидения предусмотрен, от установленной на кровле здания детского сада телевизионной антенны коллективного пользования типа МВ ДМВ DVB-T2 Дельта Н375 с усилителем телевизионных сигналов Дельта УТД 1102.

От приемной антенны запроектирована прокладка коаксиального кабеля снижения марки РК75-3,7-35Ф, который по кровле здания проложен в металлорукаве (СНиП РК 3.02-10-2010). По вертикальным стоякам связи кабель проложен в ПВХ трубе.

Абонентская разветвительная сеть выполнена по стенам в пластмассовых кабель-каналах.

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

Молниезащита телевизионного оборудования запроектировано присоединением с к системе молниезащиты здания детского сада. Присоединение выполнено полосовой сталью 40х4 мм.

Интернет

В связи с отсутствием оптико-волоконной связи предусмотрено устройство 4GWi-FiРоутер с ежемесячным тарифом.

Основные технические показатели:

общая протяженность трассы канализации телефонного кабеля – 1013,0 м.

Пожарная сигнализация (далее-ПС)

Раздел привязан к рабочему проекту «Строительство детского сада на 290 мест в с. Сагыз Кызылкогинского района Атырауской области» объект №09/13.

Система пожарной сигнализации и оповещения здания детского сада осуществляет автоматическое обнаружение пожаров и возгораний в начальной стадии их развития, выполняет оповещение людей о возникшем возгорании.

Пожарная сигнализация в здании организована на базе двух приемно-контрольных, охранно-пожарных приборов типа ВЭРС-ПК-24 и ВЭРС-ПК-8, установленных в комнате охраны и предназначена для организации пожарной сигнализации и оповещения.

В состав системы ПС и оповещения входит следующее оборудование:
приборы ВЭРС-ПК-24 и ВЭРС-ПК-8 с реле и блоком резервного питания;
извещатели пожарные дымовые типа ИП 212-45;
извещатели пожарные тепловые типа ИП 103;
ручные пожарные извещатели ИПР-3-СУ;
светозвуковой оповещатель Корбу;
световые указатели путей эвакуации «Выход» - типа Блик-12;
блок речевого оповещения Орфей с аккумуляторной батареей;
модуль речевого оповещения Орфей;
сигнальная сирена АС-12.

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

Пожарные дымовые извещатели установлены в коридорах, раздевальных, кладовых, электрощитовой для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма.

Тепловые извещатели установлены во всех остальных помещениях для контроля состояния и обнаружения загорания, сопровождающегося выделением тепла.

Установка дымовых и тепловых пожарных извещателей запроектирована на потолках защищаемых помещений.

На путях эвакуации (на выходах) при визуальном обнаружении пожара установлены ручные пожарные извещатели, световые указатели «Выход» и речевые оповещатели. Установка ручных извещателей запроектирована на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола путях эвакуации из здания. Световые указатели путей эвакуации «Выход» установлены над дверями у выходов и снабжены блоками питания.

Речевое оповещение запроектировано по типу 3 согласно таблице №2 СН РК 2.02-11-2002 и выполнено на базе системы «Орфей».

Трансляция речевых сообщений в системе пожарной сигнализации на первом и втором этажах запроектирована модулями речевого оповещения «Орфей».

Светозвуковые оповещатели «Корбу» устанавливаются снаружи здания у основного входа.

Оповещение о пожароопасной ситуации в подвале предусмотрено сигнальными сиренами «АС-12».

Электроприёмники систем ПС и оповещения являются потребителями I категории по надежности электроснабжения по классификации ПУЭ РК.

Электропитание системы ПС осуществляется на напряжение 220 В, при исчезновении напряжения предусмотрено питание системы от блока бесперебойного питания «Скат-1200С» с аккумуляторной батареей 7 А/час.

Приборы модели ВЭРС автоматически переходят на питание от аккумулятора при пропадании напряжения сети 220 В, а при наличии напряжения сети происходит его зарядка. Переход осуществляется с включением соответствующей индикации и без выдачи ложных извещений во внешние цепи. Защита от глубокого разряда аккумулятора.

Шлейфы сигнализации, линии оповещения в здании детского сада запроектированы кабелем марок КСПВ емкостью 2х0,5 мм, 4х0,5 мм и ШВВП 2х0,75 мм, прокладываемым по стенам и потолкам в пластмассовых каналах.

По стоякам, при проходе кабелей через стены предусмотрена защита кабелей ПВХ трубами.

Блочно-модульное здание котельной поставляется заводом-изготовителем в полной заводской готовности, со вспомогательными сетями, укомплектованное аппаратурой, оборудованием, выполненными распределительными сетями, электропроводкой, пожарной сигнализацией.

Передача извещений от прибора ВЭРС-ПК-2П, установленному в блок-модуле котельной, к прибору ВЭРС-ПК-24, установленному в комнате охраны здания детского сада, запроектирована по интерфейсу RS-485 кабелем марки КСПВ 2х0,5 мм.

Прокладка кабеля запроектирована в траншее в трубе ПВХ на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли. Предусмотрена защита кабеля при пересечении с автомобильными дорогами и подземными коммуникациями.

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

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

предусмотрены эвакуационные выходы;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

предусмотрена пожарная сигнализация.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту разработаны ИП «Табигат», государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02395Р от 23.05.2016 г.

Воздушная среда

При строительстве предусмотрены следующие источники выбросов загрязняющих веществ (далее-ЗВ) в атмосферу:

источник №0001 Битумный котел;

источник №0002 Компрессор ЗИФ-55;

источник №6001 Разгрузка инертных материалов;

источник №6002 Земляные работы;

источник №6003 Сварочный аппарат;

источник №6004 Строительные машины и механизмы;

источник №6005 Покраска;

источник №6006 Гидроизоляционные работы;

источник №6007 Асфальтирование;

источник №6008 Шлифовальные станки.

На период строительства расчет рассеивания не проводится, в связи с кратковременностью работ.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ при СМР приведены в таблице №2.

Таблица №2

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение СМР		на 2018 год		ПДВ		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Производство:001	0001			0,00003344	0,0000976	0,00003344	0,0000976	2018
	0002			0,0408	0,0541	0,0408	0,0541	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Производство:001	0001			0,00000543	0,00001586	0,00000543	0,00001586	2018
	0002			0,0531	0,0703	0,0531	0,0703	2018
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Производство:001	0001			0,00000309	0,000009	0,00000309	0,000009	2018
	0002			0,0068	0,00902	0,0068	0,00902	2018
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Производство:001	0001			0,0000727	0,0002118	0,0000727	0,0002118	2018
	0002			0,0136	0,01803	0,0136	0,01803	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Производство:001	0001			0,000169	0,000493	0,000169	0,000493	2018
	0002			0,034	0,0451	0,034	0,0451	2018
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Производство:001	0002			0,001633	0,002164	0,001633	0,002164	2018
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Производство:001	0002			0,001633	0,002164	0,001633	0,002164	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Производство:001	0002			0,01633	0,02164	0,01633	0,02164	2018
Итого по организованным источникам:				0,16817966	0,22334526	0,16817966	0,22334526	2018
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Производство:001	6003			0,0005075	0,00007574	0,0005075	0,00007574	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Производство:001	6003			0,00010652	0,00001124	0,00010652	0,00001124	2018
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Производство:001	6003			0,000000078	0,000000028	0,000000078	0,000000028	2018
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Производство:001	6003			0,000000142	0,000000051	0,000000142	0,000000051	2018
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Производство:001	6003			0,0021	0,00000325	0,0021	0,00000325	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Производство:001	6003			0,000341	0,000000529	0,000341	0,000000529	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Производство:001	6005			0,719	0,0002327	0,719	0,0002327	2018
(0621) Метилбензол (349)								
Производство:001	6005			0,4625	0,0002051	0,4625	0,0002051	2018
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Производство:001	6005			0,1014	0,00202331	0,1014	0,00202331	2018
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Производство:001	6005			0,0684	0,000013	0,0684	0,000013	2018
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Производство:001	6005			0,017065	0,000138236	0,017065	0,000138236	2018
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								

окончание таблицы №2

Производство:001	6005			0,1085	0,00004331	0,1085	0,00004331	2018
(1240) Этилацетат (674)								
Производство:001	6005			0,0684	0,000013	0,0684	0,000013	2018
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Производство:001	6005			0,1517	0,000078	0,1517	0,000078	2018
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Производство:001	6005			0,1745	0,0056	0,1745	0,0056	2018
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Производство:001	6005			0,0752	0,00195915	0,0752	0,00195915	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Производство:001	6006			0,41	0,17945	0,41	0,17945	2018
	6007			0,02173	0,581	0,02173	0,581	2018
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Производство:001	6008			0,0116	0,00668	0,0116	0,00668	2018
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Производство:001	6001			0,112	0,0512	0,112	0,0512	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Производство:001	6001			0,0168	0,00464	0,0168	0,00464	2018
	6002			1,711	4,523	1,711	4,523	2018
	6003			0,0000203	0,000001056	0,0000203	0,000001056	2018
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Производство:001	6008			0,0072	0,00415	0,0072	0,00415	2018
Итого по неорганизованным источникам:				4,24007054	5,3605177	4,24007054	5,3605177	
Всего по предприятию:				4,4082502	5.58386296	4,4082502	5,58386296	

Основными источниками на период эксплуатации объекта являются:
источник №0001-0002 Блочно-модульная котельная;
источник №0003 Продувочная свеча ГРПШ;
источник №0004 Дизельный генератор резервный;
источник №0005 Топливный бак для хранения дизельного топлива;
источник № 6001-6002 ЗРА и ФС газопроводов, узла учета газа.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации приведены в таблице №3.

Таблица №3

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2018-бессрочно год		ПДВ		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Котел	0001			0,00415	0,0539	0,00415	0,0539	2018
Котел	0002			0,00415	0,0539	0,00415	0,0539	2018
ДГУ	0004			0,150186667	0,0384	0,150186667	0,0384	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Котел	0001			0,000675	0,00876	0,000675	0,00876	2018
Котел	0002			0,000675	0,00876	0,000675	0,00876	2018
ДГУ	0004			0,024405333	0,00624	0,024405333	0,00624	2018
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
ДГУ	0004			0,006984267	0,00171429	0,006984267	0,00171429	2018
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
ДГУ	0004			0,058666667	0,015	0,058666667	0,015	2018
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Топливынй бак	0005			0,00000391	0,00000179	0,00000391	0,00000179	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Котел	0001			0,00474	0,0616	0,00474	0,0616	2018
Котел	0002			0,00474	0,0616	0,00474	0,0616	2018

окончание таблицы №3

ДГУ	0004			0,151555556	0,039	0,151555556	0,039	2018
(0410) Метан (727*)								
ГРПШ	0003			0,046	0,0086	0,046	0,0086	2018
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
ДГУ	0004			0,000000167	0,00000006	0,000000167	0,00000006	2018
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
ДГУ	0004			0,0016764	0,00042858	0,0016764	0,00042858	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
ДГУ	0004			0,040507867	0,01028571	0,040507867	0,01028571	2018
Топливный бак	0005			0,001392	0,000637	0,001392	0,000637	2018
Итого по организованным источникам:				0,500508833	0,36882743	0,500508833	0,36882743	2018
Неорганизованные источники								
(0410) Метан (727*)								
ЗРА и ФС	6001			0,012	0,3797	0,012	0,3797	2018
ЗРА и ФС	6002			0,012	0,3797	0,012	0,3797	2018
Итого по неорганизованным источникам:				0,024	0,7594	0,024	0,7594	2018
Всего по предприятию:				0,524508833	1,12822743	0,524508833	1,12822743	

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 2.0.

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ, выделяемых при эксплуатации проектируемого объекта показал, что концентрация на уровне СЗЗ не превысила допустимых нормативов.

Водные ресурсы

В пределах проектируемого объекта водные объекты отсутствуют.

Строительство объекта связано с потребностью в водных ресурсах, как питьевого назначения, так и производственного. На период строительно-монтажных работ вода будет завозиться спецавтотранспортом.

Расход воды для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд персонала составит 486 м^3. Расход воды на пылеподавление 10 м^3/сут. Расход технической воды составит 412,0544 м^3.

Использованная вода собирается в специальные емкости и далее вывозится на очистные сооружения по договору или в сливные станции, расположенные в городе.

Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов в количестве 2 единиц, в непосредственной близости от места проведения работ. По мере их заполнения или по окончании строительных работ образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спецавтомашинами на очистные сооружения г. Атырау. Во время проведения строительных работ будут соблюдены меры по предотвращению попадания отходов, химикатов в биотуалеты.

Сброс призводственных стоков отсутствует. Собранные и отстоянные стоки участка мойки колес повторно используются. Стоки от ополаскивания бетономиксеров вывозятся на предприятия по производству бетона.

Водоснабжение на период эксплуатации предусматривается путем подключения объекта к проектируемым сетям городского водопровода.

Водоотведение при эксплуатации будет осуществляться в герметизированный септик. По мере заполнения сточные воды будут вывозиться на очистные сооружения г. Атырау.

Почвенно-растительный покров

В рамках ОВОС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров носит допустимый характер. Воздействие носит локальный, точечный характер. По продолжительности воздействия – временный.

Животный мир

Работы, при соблюдении предусмотренных рабочим проектом технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства предусматривается образование следующих отходов: строительный мусор (зеленый уровень опасности GG_{170}), отработанная тара от ЛКМ (янтарный уровень опасности AD_{070}), промасленная ветошь (янтарный уровень опасности AC_{030}), огарки сварочных электродов (зеленый уровень опасности GA_{090}), ТБО, отходы жироуловителя, смет (зеленый уровень опасности GO_{060}), светодиодные лампы (зеленый уровень опасности GE_{010}), медицинские отходы (зеленый уровень опасности GH_{010}).

Отходы производства и потребления на период строительства приведены в таблице №4.

Таблица №4

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	204,1237		204,1237
в т. ч. отходов производства	200,129239		200,129239
отходов потребления	3,9945		3,9945
Янтарный уровень опасности			
Ветошь промасленная	0,127298		0,127298
Отходы ЛКМ	0,001884		0,001884
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,000057		0,000057
Строительный мусор	200		200
ТБО	3,9945		3,9945

Отходы производства и потребления при эксплуатации приведены в таблице №5.

Таблица №5

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	51,01564		51,01564
в т. ч. отходов производства	-		-
отходов потребления	51,01564		51,01564
Зеленый уровень опасности			
Светодиодные лампы	0.09744		0.09744
Медицинские отходы	0,365		0,365
Пищевые отходы	12,48		12,48

окончание таблицы №5

Отходы жироуловителя	10,21		10,21
Дорожный смет	6,1132		6,1132
ТБО	21,75		21,75

На период строительства и эксплуатации образуемые отходы будут раздельно собираться и временно храниться в специально отведенных местах и в специальных контейнерах, с последующей передачей специализированным организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Воздействие отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, воздействие на окружающую среду оценивается как незначительное.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Земельный участок для планируемого объекта расположен вне границ санитарно-защитных зон производственных объектов, что соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 г. №237. Радиологическая безопасность земельного участка под строительство ДДУ подтверждена протоколом измерения №29 от 18.06.2017 года, выполненного ИП «Нурлан».

Территория участка ограждается, предусмотрено благоустройство и озеленение. Въезды и входы на участок объекта, проезды, дорожки к хозяйственным постройкам, к площадкам для мусоросборников покрываются асфальтом, доступным для очистки. Мусоросборники оборудуются плотно закрывающимися крышками, устанавливаются в хозяйственной зоне, на площадке с твердым покрытием, доступным для очистки и дезинфекции, огражденной с трех сторон.

Групповые площадки предусматриваются отдельными для каждой детской группы.

На каждой групповой площадке предусматриваются теневые навесы для защиты от солнца и осадков. Теневые навесы ограждают с двух сторон, пол предусматривается деревянным.

Набор и площадь помещений проектируемого ДДУ запроектированы в соответствии с заданием на проектирование и соответствуют требованиям государственных нормативов в области архитектуры, градостроительства и строительства.

Отделка помещений выполняется из материалов, разрешенных на территории РК, имеющих документы, подтверждающие их качество и безопасность и позволяющих проводить регулярную влажную уборку и дезинфекцию помещений.

Рабочим проектом предусмотрена высота ограждения лестниц - 1,2 м, поручни для взрослых располагаются на высоте 0,85 м, для детей - 0,5 м, в ограждении лестниц вертикальные элементы имеют просвет не более 0,1 м.

В игровых помещениях, размещенных на 1 этажах, предусмотрены теплые полы. Комнаты личной гигиены, санитарные узлы для персонала располагают в зоне административных помещений. Для хранения и обработки уборочного инвентаря, предусматривают отдельные помещения.

Медицинский блок с изолятором размещают на 1 этаже. Палата изолятора предусматривается не проходной, размещается смежно с медицинским кабинетом, с устройством между ними остекленной перегородки на высоте 1,2 м.

Представлены данные по оснащению медицинского кабинета, в соответствии санитарно-эпидемиологическими нормами.

Данные по количеству, размеру и установке санитарных приборов представлены в соответствии с санитарными требованиями. Мебель и оборудование предусматривается в соответствии с росто-возрастными особенностями детей.

Работа пищеблока предусмотрена на сырье. При объемно-планировочном решении была предусмотрена поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды. Производственные цеха оснащены тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Представлены данные по планируемым помещениям пищеблока, а также перечню оборудования производственных, складских и административно-бытовых помещений пищеблока.

Система отопления автономная, от планируемой котельной. Все отопительные приборы располагаются в нишах под окнами, во избежание ожогов и травм у детей, закрываются деревянными решетками.

Вентиляция здания детского сада приточно-вытяжная, с механическим и естественным побуждением. От технологического оборудования на кухне, прачечной, в местах наибольшего тепло-влаговыделения, предусмотрена установка вытяжных и приточно-вытяжных зонтов.

Водоснабжение объекта централизованное, выполняется от существующих сетей. Горячее водоснабжение от теплового пункта. Система канализации автономная – проектируемый септик.

Перенесено здание котельной, на расстояние допустимое Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению СЗЗ производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №237 от 19.03.2015 года. Согласно представленным расчетам рассеивания загрязняющих веществ атмосферу, предварительный расчетный размер СЗЗ для котельной – 50 метров, объект относится к 5 классу опасности. Расстояние от дымовой трубы котельной до здания садика – 50 метров. В границах нормативной СЗЗ, размещение жилых зданий и социально-значимых объектов не установлено. Производство строительных работ кратковременное, не классифицируется, размер СЗЗ не устанавливается.

В рабочем проекте предусмотрены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания строителей на период строительно-монтажных работ. Доставку работающих на строительную площадку организовывают автобусом. Для бытового обслуживания работающих на строительной площадке предусмотрены: гардеробные, душевые, умывальные, помещения для сушки одежды. Строительная площадка, участки работ, проезды и подходы к ним в темное время освещены. Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, предусматривается вода питьевого качества. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок, осуществляется устройством мобильных туалетных кабин «Биотуалет». Работающих обеспечивают специальной одеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты. В бытовых помещениях предусматриваются аптечки первой медицинской помощи.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства объекта определено в соответствии со СП РК 1.03-102-2014.

Продолжительность строительства составляет 9 месяцев.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2018 год – 67%;

на 2019 год – 33%.

Согласно письму ГУ «Городской отдел строительства» г. Атырау от 14 февраля 2018 года №07-02-11/181, начало строительства объекта запланировано на второе полугодие 2018 года.

В рабочем проекте применено круглогодичное производство строительно-монтажных работ с использованием комплексной механизации при работе механизмов.

Доставка строительных материалов и конструкций к месту работ осуществляется по автомобильным дорогам. Обеспечение строительной площадки электроэнергией предполагает прокладку в подготовительный период временных сетей электроснабжения от существующей ТП. Временное водоснабжение строительной площадки промышленной водой осуществляется путем подключения временных сетей водоснабжения от ближайшего существующего колодца сети водоснабжения.

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется специальными службами, созданными в строительной организации, оснащенными средствами, приборами, приспособлениями, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018. выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 изменения и дополнения 1-11;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Городской отдел строительства г. Атырау», согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019 г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34:

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала по Западному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Привязка проектно-сметной документации на строительство детских садов на 290 мест г. Атырау (мкр. Самал ул. 20)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1) предоставлен комплект чертежей марки «ГП» в соответствии ГОСТ 21.508-93, СНиП РК 3.02-24-2004*.

Технологические решения:

2) представлено штатное расписание детского сада, утвержденное руководителем ГУ «Городской отдел образования»;

3) представлен перечень технологического оборудования, утвержденное заказчиком и согласованное ГУ «Городской отдел образования»;

4) рабочий проект откорректирован согласно ранее выданных замечаний по объекту «Привязка проектно-сметной документации на строительство детского сада на 290 мест с. Атырау-2 г. Атырау». В связи с этим поменялось количество групп; наполняемость групп; спецификация технологического оборудования;

5) состав помещений детского сада, их площади и расположение откорректированы согласно СНиП РК 3.02-24-2004* прил. 10 (обязательное);

6) в пояснительной записке откорректирована загрузка прачечной;

7) в разделе ТХ откорректирована спецификация технологического оборудования согласно откорректированных рабочих чертежей марки ТХ.

Архитектурно-строительные решения:

8) представлено письмо ТОО «Бустер» о разрешении на повторное применение рабочего проекта;

9) представлено письмо заказчика о решении применить в рабочем проекте вновь вступившие в силу нормативные документы.

Тепловые сети:

10) пояснительная записка общие указания тепловых сетей исправлены по замечаниям;

11) общие данные приведены в соответствие требованиям п.2. ГОСТ 21.605-82 «Сети тепловые (Тепломеханическая часть)»;

12) указаны месторасположение строительства объекта, климатические показатели региона, температурные показатели наружного воздуха, продолжительность отопительного сезона в соответствии требованиям ГОСТ 21.605-82;

13) указаны протяжённость тепловых сетей, компенсация тепловых удлинений труб тепловых сетей в соответствии требованиям ГОСТ 21.605-82;

14) план тепловых сетей приведен в соответствие требованиям ГОСТ 21.605-82;

15) указана размерная привязка тепловой сети к оси здания детского сада, указаны неподвижные опоры в соответствии требованиям ГОСТ 21.605-82;

16) выполнен разрез тепловых сетей в соответствии черт. 3 и п.5. ГОСТ 21.605-82;

17) исправлена схема ТС в соответствии черт. 2 и п.4. ГОСТ 21.605-82;

18) исправлены отметки на профиле и расположение неподвижных опор;

19) в спецификации исправлена единица измерения непроходного канала, указана количество лотков, плит перекрытия и добавлены материалы типового угла поворота канала.

Отопление и вентиляция:

20) разделены пояснительные записки ОВ и ТС в общей пояснительной записке;

21) пояснительная записка ОВ приведена в соответствие общим указаниям раздела отопление и вентиляция;

22) добавлен в план подвальная экспликация помещений подвального этажа;

23) добавленных после корректировки раздела АС помещениях подвала, кладовых поз. 3, 4, 6, 7 предусмотрены вытяжные вентиляции в соответствии требованиям СНИП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания»;

24) в помещениях подвала, кладовых поз. 3, 4, 6, 7 предусмотрено отопление в соответствии требованиям СНИП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания»;

25) в помещении поз. 41 «Овощной цех» предусмотрено отопление, приточная и вытяжная вентиляция в соответствии требованиям СНИП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания»;

26) исправлена вытяжная вентиляция в помещениях 1 этажа поз. 4 и 7;

27) в помещении 1 этажа поз. 4 комнате охраны предусмотрено отопление и вытяжная вентиляция в соответствии требованиям СП РК 3.02-110-2012 «Дошкольные объекты образования»;

28) исправлена отметка минус 0,500 м в схеме теплого пола на минус 0,050 м;

29) добавлен в комплектацию раздела лист ОВ-20 «Схема вентиляций».

Водоснабжение и канализация:

Наружные сети водопровода и канализации:

30) на плане сетей водопровода и канализации выполнена экспликация зданий и сооружений. Рядом с котельной установлен мокрый колодец-охладитель;

31) ссылка на СНиП РК 4.01-02-2001 заменена на СНиП РК 4.01-02-2009;

32) для двухслойных гофрированных труб исправлен класс жесткости на SN8;

33) заказная спецификация. Для люка чугунного указан ГОСТ 3634-99. Для чугунных тройников, стальных фланцев и стальных труб (футляров) указан вес единицы в кг. Включена изоляция стальных футляров по ГОСТ 9.602-2005;

34) на плане сетей водопровода и канализации выполнена экспликация зданий и сооружений;

35) представлен технический паспорт на септик из стеклопластика объемом 45,0 м^3.

Внутренний водопровод и канализация:

36) для сбора производственных стоков и аварийных проливов из помещений охлаждаемой камеры и теплового узла установлены трапы и приямок с погружным насосом марки Гном 7/7 производительностью 7,0 м^3/час; напором 7,0 м; мощностью 0,6 кВт;

37) на схеме бытовой канализации от стояка К1-13 до выпуска К1-4 при прокладке трубопроводов в подпольном канале откорректированы отметки трубопровода.

Газоснабжение:

38) удалены устаревшие, недействующие нормативные документы «Правила безопасности в газовом хозяйстве», «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» (утвержденный приказом МЧС РК от 18.09.2008 года №172 с изменением от 21.10.2009 г.). ВСН 012-88 части I, II «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемка работ»;

39) раздел рабочего проекта наружное газоснабжение согласован с ПТО АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

40) в паспорт БМК2-500Г добавлены схема внутреннего газоснабжения и спецификация оборудования, материалов внутреннего газоснабжения;

41) указаны данные об испытании на прочность, герметичность, контроле сварных стыков для подземного ПЭ и надземного стального газопровода низкого давления;

42) указаны в общих указаниях протяженности газопроводов;

43) спецификация узла выхода из земли выполнена по форме 7 ГОСТ 21.101-97 и исправлены количество материалов;

44) в паспорт блочной котельной БМК добавлен раздел внутреннего газоснабжения, чертежи и спецификация. Чертежи раздела ГСН;

45) план газопровода выполнен в соответствии ГОСТ 21.610-85 (СТ СЭВ 5047-85) «Газоснабжение. Наружные газопроводы. Рабочие чертежи», указаны категория, диаметр газопровода на выносных линиях;

46) выполнен поперечный разрез траншеи, с указанием газопровода, сигнальной ленты, медной проволоки, размеров между ними по вертикали. ГОСТ 21.610-85 (СТ СЭВ 5047-85) «Газоснабжение. Наружные газопроводы. Рабочие чертежи»;

47) разработан монтажный чертеж узла в точке подключения. П.4.8 СП 42-101-2003;

48) в профиле газопровода на строке обозначение трубы указаны материал, диаметр, ГОСТ трубы. На строке основание указана подсыпка основании газопровода мягким грунтом. Указаны сигнальная лента и медная проволока в соответствии п.4 ГОСТ 21.610-85 (СТ СЭВ 5047-85) «Газоснабжение. Наружные газопроводы. Рабочие чертежи»;

49) общая спецификация, исправлены количество материалов и изделии.

Электротехнические решения:

50) ЭС. Представлено согласование рабочего проекта с энергоснабжающей организацией;

51) ЭС. Внесены корректировки в однолинейную схему и спецификации;

52) ЭН. Разработаны системы заземления всех зданий и сооружений, находящихся на территории детского сада и молниезащита котельной;

53) ЭО, ЭМ. Внесены корректировки в однолинейную схему, планы и спецификации.

Системы связи:

54) представлены технические условия на строительство кабельной канализации и прокладку волоконно-оптического кабеля с датой;

55) предусмотрена защита телефонного кабеля при пересечении проектируемой кабельной канализации с подземными коммуникациями, автодорогами;

56) приняты решения по обеспечению детского сада интернетом;

57) исключено наружное видеонаблюдение по периметру забора, внесены корректировки в рабочие чертежи и спецификацию.

Пожарная сигнализация:

58) раздел марки ПС загружен на портал отдельным комплектом чертежей;

59) исключены извещатели системы ПС из «мокрых помещений» здания детского сада;

60) разработана система передачи сигнала ПС котельной на контрольную панель ПС детского сада;

61) внесены корректировки в рабочие чертежи и спецификацию.

Оценка воздействия на окружающую среду

62) откорректированы тип и перечень источников выбросов ЗВ, расчет рассеивания приземных концентраций в атмосферу;

63) откорректирована таблица параметров выбросов ЗВ;

64) откорректирован раздел водопотребления и водоотведения;

65) предусмотрен жироуловитель;

66) предусмотрен сбор воды в емкости с последующей утилизацией;

67) откорректирован перечень отходов при строительстве и эксплуатации;

68) откорректирован расчет платы за эмиссии в окружающую среду;

69) представлено Заявление об экологических последствиях.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

70) представлен протокол дозиметрического контроля по земельному участку, под строительство планируемого объекта;

71) откорректирована ссылка на действующие нормативные документы в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, на основании которых проводится экспертиза рабочего проекта;

72) представлены данные по строительству площадки для мусоросборников, в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями;

73) пол теневых навесов предусмотрен деревянным;

74) полностью проведена перепланировка пищеблока, т. к. ранее предусматривался пищеблок, работающий на полуфабрикатах. Добавлены дополнительные помещения с технологическим оборудованием, в соответствии с требованиями работы пищеблока на сырье;

75) представлены данные по оснащению медицинского кабинета;

76) в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями представлены данные по количеству и установке санитарных приборов;

77) предусмотрено ограждение отопительных приборов съемными деревянными решетками;

78) перенесено здание котельной, т.к. ранее не соблюдался размер СЗЗ в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 г. №237.

Сметная документация:

79) выполнено оформление и состав сметной документации согласно указаниям «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», приложение 1 к приказу КДС ЖКХ и УЗР от 3 июля 2015 года №235-нқ;

80) выполнена корректировка принятых сметных норм и цен, расхода ресурсов и устранены арифметические ошибки в части единиц измерения;

81) объемы приведены в соответствие рабочим проектом.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

В соответствии с требованиями «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденный приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком рабочего проекта данный объект отнесен к технически сложным, I (повышенный) уровня ответственности.

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

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

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

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 09 января 2007 года «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года №204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам дошкольного воспитания и обучения детей», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 17.08.2017 г. №615, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. №237.

Таблица №6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Вместимость	мест	290	290
2	Этажность	этажа	2	2
3	Площадь участка	га	1,75	1,75
4	Площадь застройки	$м^2$	2025,18	2025,18
5	Общая площадь здания	$м^2$	2408,20	2408,20
6	Строительный объем	$м^3$	14967,83	14967,83
7	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2018-2019 годов, в том числе: СМР; оборудование прочие	млн. тенге	932,019 691,572 111,025 129,422	959,112 716,850 109,568 132,694
8	В том числе: в ценах 2018 года в ценах 2019 года	млн. тенге		638,729 320,383
9	Продолжительность строительства	мес.	9	9

Примечание: увеличение сметной стоимости вызвано приведением объемов и расценок согласно рабочих чертежей, утвержденным прайс-листам и нормативной базе цен 2018 года.

8. ВЫВОДЫ

1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Привязка проектно-сметной документации на строительство детских садов на 290 мест г. Атырау (мкр. Самал ул. 20)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

вместимость - 290 мест;
этажность - 2 этажа;
площадь участка - 1,75 га;
площадь застройки - 2025,18 $м^2$;
общая площадь здания - 2408,20 $м^2$;
строительный объем - 14967,83 $м^3$;
общая сметная стоимость строительства в ценах 2018-2019 годов - 959,112 млн. тенге;
в том числе СМР - 716,850 млн. тенге;
оборудование - 109,568 млн. тенге,
прочие - 132,694 млн. тенге,
продолжительность строительства - 9 месяцев.

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

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Городской отдел строительства» г. Атырау в соответствии с условиями договора от 23 января 2018 года №020740003270/180017/00(18).

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Атырау қаласында (Самал ықшамауданы, 20-көше) 290 орындық балабақшалар құрылысының жобалау-сметалық құжаттамасын байластыру»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

сыйымдылығы	- 290 орын;
қабаттылығы	- 2 қабатты;
телім алаңы	- 1,75 га;
құрылыс салу ауданы	- 2025,18 шаршы метр;
ғимараттардың жалпы ауданы	- 2408,20 шаршы метр;
құрылыс көлемі	- 14967,83 текше метр;
2018-2019 жылдардағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 959,112 млн. теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 716,850 млн. теңге;
жабдық	- 109,568 млн. теңге,
өзгеде	- 132,694 млн. теңге,
құрылыс ұзақтығы	- 9 ай.

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

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

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 23 қаңтардағы №020740003270/180017/00(18) шарттың талаптарына сәйкес Атырау қ. «Қалалық құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Мыңбаев Қ.Т.

Директор

Петрова Н.А.

Эксперт

Джакупова С.М.

Эксперт

Маутканова З.А.

Эксперт

Сивинцева Н.Р.

Эксперт

Бозжигитов К.А.

Эксперт

Ергалиева К.Ж.

Главный специалист

Кононенко Н.М.

Эксперт

Шомбылов К.Д.

И.о. начальника производственного отдела

Мороз Г.А.

Эксперт