«Атырау қаласы, Атырау-2 селосындағы 290 орындық балабақша құрылысының жобалау-сметалық құжаттамасын байластыру»
жұмыс жобасы бойынша

26.01.2018 ж. № 15-0020/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Атырау қ. «Қалалық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Astana-Project» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау қаласы, Атырау-2 селосындағы 290 орындық балабақша 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

№ 15-0020/18 от 26.01.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Привязка проектно-сметной документации на строительство детского сада на 290 мест с. Атырау-2 г. Атырау»

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 детского сада на 290 мест с. Атырау-2 г. Атырау»** 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 детского сада на 290 мест с. Атырау-2 г. Атырау».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 14 ноября 2017 года №020740003270/170415/00(304).

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;

решение ГУ «Аким Атырауского сельского округа» о предоставлении права временного возмездного землепользования от 23 февраля 2017 года №84;

акт предварительного выбора земельного участка от 18 ноября 2016 года №977;

акты на право временного возмездного землепользования, выданные Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиала НАО «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по городу Атырау от 03 июля 2017 года №0211202 и №0211203;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау» от 04 мая 2017 года №KZ14VUA00018063;

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 25 декабря 2017 года;

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

письмо ГУ «Городской отдел строительства» г. Атырау от 24 января 2018 года №03-07-02-11/86 о планировании строительства объекта в втором квартале 2018 года.

Технические условия:

АО «Атырау Жарык» от 18 января 2018 года №27-504 на электроснабжение;

Атырауская ОДТ – филиал АО «Казахтелеком» от 03 апреля 2017 года №4-138-17/Л на прокладку кабеля;

ГКП «Атырау Су Арнасы» от 02 марта 2017 года №85-17 на водоснабжение и канализацию;

АО «ҚазТрансГаз Аймақ» от 03 апреля 2017 года №13/0309 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям;

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

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

ГУ «Городской отдел строительства» г. Атырау - письмо о согласовании рабочего проекта от 24 января 2018 года №03-07-02-12/83.

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 5. 10-49-2017-ТХ - технологические решения;
Том 4. 10-49-2017-АР – архитектурно-строительные решения;
Том 5. 10-49-2017-ТС – теплоснабжение;
Том 6. 10-49-2017-ОВ – отопление и вентиляция;
Том 7. 10-49-2017-НВК, ВК – водоснабжение и канализация.
Том 8. 10-49-2017-ГСН – наружное газоснабжение.
Том 9. 10-49-2017-НЭС – наружное электроснабжение.
Том 10. 10-49-2017-ЭС – электроснабжение.
Том 11. 10-49-2017-НСС – наружные слаботочные сети;
Том 12. 10-49-2017-СС – слаботочные сети;
Том 13. 10-49-2017-НВН – наружное видеонаблюдение;
Том 14. 10-49-2017-ПС – пожарная сигнализация.
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 села Атырау-2.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена в с. Атырау-2 в юго-западной пригородной зоне г. Атырау, Атырауской области, Республики Казахстан. Ситуационная схема расположения приведена 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 выполнен ТОО «Комплексный испытательный центр» в марте 2017 года.

Геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностями аккумулятивных морских террас, образовавшихся в процессе периодических трансгрессий и регрессий Каспийского моря в плейстоцен-голоценовое время. Исследованная территория

приурочена к аллювиальным отложениям р. Урал, слагающие надпойменные террасы и представленными суглинками, супесями и глинами.

В процессе производства полевых работ пробурено 4 скважины глубиной 8,0 м.

Грунтовые воды до глубины 12,0 м не вскрыты. Территория не подтопляемая.

По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины 8,0 м по литологическим и физико-механическим свойствам выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой - суглинок буровато-черный, гумусированный с корнями растений. Мощность слоя 0,20 м.

ИГЭ-2 – суглинок тяжелый, пылеватый, бурый, пористый, маловлажный, полутвердый, с вкраплением карбонатов, с включением глины, с гумусом и корнями травянистой растительности в верхней части разреза. Мощность слоя 1,30 м. Нормативные значения грунта: плотность грунта ρн =1,57 г/см^3. Удельное сцепление Сн = 0,019 МПа, угол внутреннего трения φн = 22^0. Модуль деформации Ен = 6,7 МПа (в естественном состоянии). Суглинок обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности 0,025). Суглинок в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания 0,079-0,083) обладает слабо- и средненабухающими свойствами.

ИГЭ-3 – глина легкая пылеватая, темно-серая, коричневато-серая, влажная, туго-мягкопластичной консистенции, слоистой текстуры, с гнездами и прослоями супеси, сильноожелезненная, с включением карбонатов, местами обильно, с вкраплением битой ракушки. Мощность слоя 5,50-6,50 м. Нормативные значения грунта: плотность грунта ρн =1,95 г/см^3. Удельное сцепление Сн = 0,036 МПа, угол внутреннего трения φн = 17^0. Модуль деформации Ен = 9,06 МПа (в естественном состоянии). Глина не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности 0,005). Глина в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания 0,032) не обладает набухающими свойствами. Нижние концы свай находятся в данном ИГЭ.

ИГЭ-4 – суглинок тяжелый, пылеватый, темно-серого цвета, водонасыщенный, мягко-текучепластичной консистенции, с включением глины. Вскрытая мощность слоя 0,50-1,0 м. Нормативные значения грунта: плотность грунта ρн =1,97 г/см^3. Удельное сцепление Сн = 0,018 МПа, угол внутреннего трения φн = 22^0. Модуль деформации Ен = 6,83 МПа. Суглинок не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности 0,0). Суглинок в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания 0,0) не обладает набухающими свойствами.

Грунты обладают просадочными свойствами первого типа. Мощность просадочной толщи 1,50 м. Величина просадочных деформаций 0,75 см. Начальное давление просадочности 0,05 МПа. По степени засоленности грунты относятся к незасоленным с количеством воднорастворимых солей 1,82-3,33%. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали - высокая.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,80-4,0 м. Водовмещающими породами являются прослои супеси в толще глины (ИГЭ-3). Воды водоносного горизонта относятся к соленым. Минерализация вод составляет 44344-46379 мг/л. РН равен 7,1-7,4. Тип минерализации хлоридный магниево-натриевый. По содержанию сульфатов (7655-8262 мг/л) при содержании (НСО3 =12,0-12,20 мг-экв/л) вода сильноагрессивная к бетонам на цементе (ГОСТ 10178-76) нормальной проницаемости W4. По содержанию хлоридов (21300-22010 мг/л) вода слабоагрессивная к железобетонным конструкциям при постоянном смачивании и сильноагрессивная при периодическом смачивании. По данным многолетних наблюдений максимальный уровень устанавливается в апреле-мае.

Амплитуда весеннего подъема уровня грунтовых вод зависит от объема весеннего половодья в р. Урал и от удаленности участка работ от реки и составляет от 0,5-1,0 до 2,0-3,0 метров. Естественный режим подземных вод горизонта приречного типа. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет паводковых вод р. Урал в весенне-летний период, разгрузка вод горизонта осуществляется в р. Урал в осенне-зимний период. Колебания уровня подземных вод имеют сезонный характер и тесно взаимосвязаны с колебаниями уровня воды в р. Урал.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадь участка под строительство составляет 1,6 га. Участок прямоугольной формы размером 147,0х109,0 м. Участок свободен от застройки и зеленых насаждений. Отведенная территория примыкает к внутриквартальным проездам с двух сторон. Рельеф местности спокойный. Абсолютные отметки участка в Балтийской системе высот находятся в пределах от минус 24 м до минус 25 м.

Ситуационная схема расположения приведена на рисунке 2.

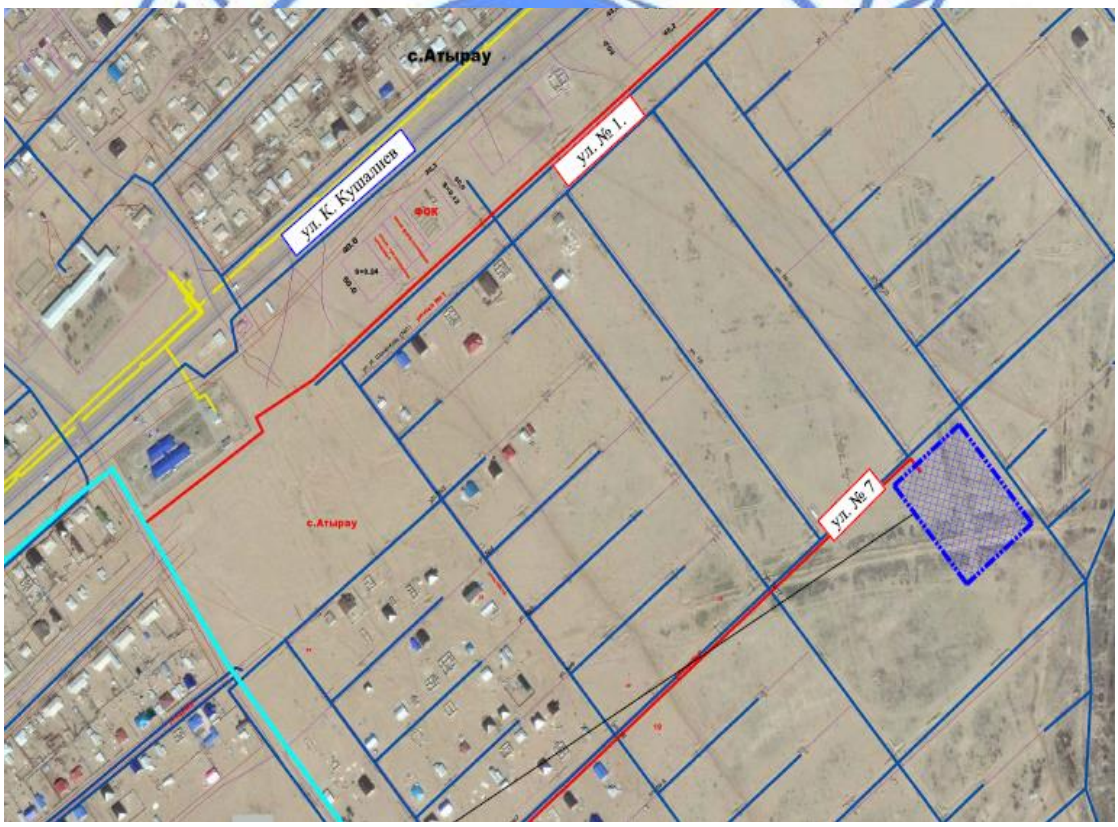


Рисунок 2.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки М 1:1000, выполненной в марте 2017 года ТОО «Комплексный испытательной центр» г. Уральск. Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

Разбивочный план разработан с учетом выделенных границ территорий. Территория детского сада разделена по функциональному зонированию на зону

застройки, зоны игровой территории, хозяйственную зону. Рабочим проектом предусмотрена привязка зданий и сооружений по координатам согласно местной системы координат.

По периметру территория дошкольного учреждения огораживается металлической оградой, высотой 1,6 м. Стойки ограждений предусмотрены из труб диаметром 89х4 мм, стойки ворот из труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10704-91. Секции ограждения приняты без горизонтальных членений из арматуры диаметром 16 мм класса А-1(А240) по ГОСТ 5781-82. Каркас панелей выполнен из стали полосовой толщиной 3 мм по ГОСТ 103-2006. Ворота выполнены из аналогичных материалов с усиленным каркасом из полосовой стали. Фундамент стоек ограждения выполнен из бетона класса В15. Стойки замоноличиваются в фундамент на глубину 0,6 м.

В границах отведенной территории размещены здание детского сада на 290 мест, один теневой навес для ясельных групп от 2 до 3 лет, три теневых навеса для групп от 3 до 4 лет, четыре теневых навеса для групп от 4 до 5 лет, четыре теневых навеса для дошкольных групп от 5 до 6 лет, физкультурная площадка, трансформаторная подстанция (далее ТП), дизельная генераторная установка (далее ДГУ), септик, площадка для сбора ТБО, котельная.

Хозяйственная зона расположена с западной стороны здания детского сада. Хозяйственная зона огорожена сетчатым забором по железобетонным столбам по серии 3.017-1. В ограждении находятся ТП, септик, ДГУ. Площадка для сбора ТБО расположена вблизи огороженной хозяйственной зоны. Площадка, подъезд и разворотная площадка у мусоросборного блока асфальтируется. Котельная расположена на расстоянии 50 м от дымовой трубы с восточной стороны основного здания ДОО. К котельной предусмотрен проезд и разворотная площадка.

Все площадки – групповые, физкультурная, хозяйственная и площадка мусоросборных контейнеров отделены друг от друга защитными зонами, обеспечивающими санитарные разрывы.

В центре участка размещено двухэтажное здание детского сада (отметка нуля минус 23,50 м), вокруг которого предусмотрен кольцевой проезд шириной 4,5 метра для обеспечения доступа пожарного автотранспорта к зданию детского сада и специального транспорта обслуживания инженерных сетей и подвоза продуктов к пищеблоку. Въезд на территорию предусмотрен с существующих внутриквартальных проездов с северо-восточной и северо-западной сторон.

Главный фасад здания ориентирован на юг, что согласно планировки здания, отвечает требованиям инсоляции детских дошкольный учреждений.

На участке предусмотрены 12 групповых площадок для каждой возрастной группы. Групповые площадки изолированы друг от друга зелеными насаждениями (кустарниками). Расстояния между групповыми площадками не менее 3,0 м. На каждой групповой площадке предусматривается покрытие из утрамбованного грунта укрепленное песчаной подсыпкой, а на групповых площадках ясельных групп предусмотрено травяное покрытие.

Организацией рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений с дорогой и инженерными коммуникациями. Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной территории в пониженные части рельефа, на проезды, а далее за пределы проектируемого участка. Часть поверхностных вод предусмотрена на подпитку элементов озеленения. Проектные уклоны территории участка, площадок обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания, проездов, тротуаров и площадок.

Рабочим проектом предусмотрено благоустройства по всей территории участка. Предусматриваются асфальтовые проезды шириной 4,5 м, пешеходные тротуары шириной 1,5 м, зеленые насаждений, естественный и искусственный газон, скамейки, светильники. Пешеходные тротуары проложены ко всем групповым площадкам и к сооружениям, удаленным от проездов. Покрытие пешеходных тротуаров из брусчатки.

На территории групповых площадок предусмотрена установка скамей, урн, песочниц, качелей, горок. Малые архитектурные формы на площадках физкультурно-спортивной и зоны отдыха приняты по типовым проектам, и по своему составу, габариту, размещению отвечают функциональным и конструктивным требованиям программы обучения и проведения занятий в различных комбинациях.

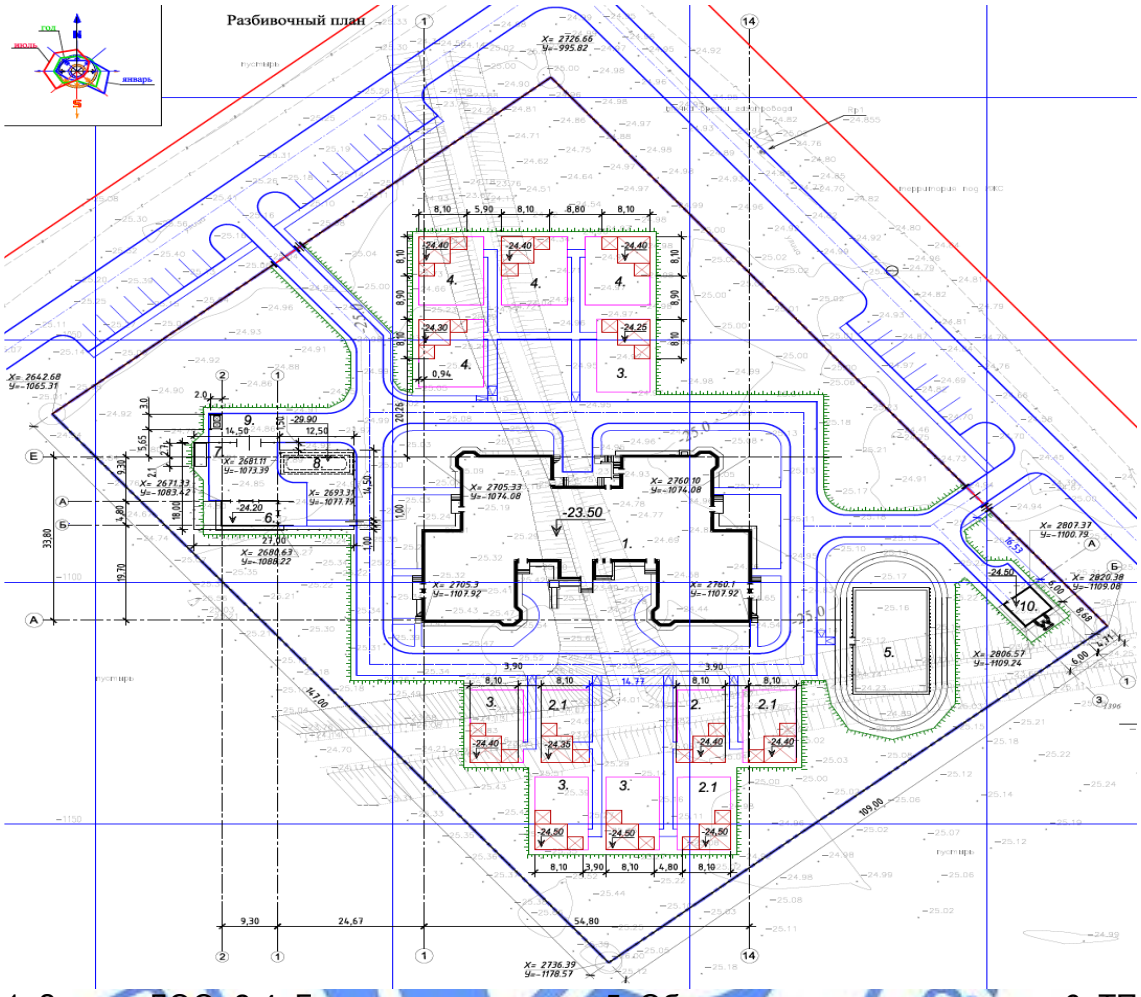
Рабочим проектом предусмотрена возможность свободного перемещения по благоустроенной территории маломобильных групп населения. По проекту, крыльцо главного входа запроектировано с пандусом, обеспечивающим вход в здание инвалидам. На пересечении пешеходных путей с проездами выполнены пандусы с покрытием из брусчатки.

Предусмотрено наружное освещение территории.

Общая спортивная площадка имеет сетчатое ограждение по типовому проекту 4092/1 высотой 3,00 м с калиткой.

Сводный план инженерных сетей выполнен на основе разбивочного плана. Внутриплощадочные сети электроснабжения, слаботочные сети, водопровода, запроектированы в подземном исполнении. Прокладка линии газопровода надземно - подземная. Хозяйственно-бытовые стоки отводится в наружную канализационную сеть и далее в подземный септик заводского изготовления. Трубопроводы тепловых сетей и горячего водоснабжения проложены от котельной в непроходных железобетонных каналах.

Схема генерального плана приведена на рисунке 3.



1. Здание ДОО; 2-4. Групповые площадки; 5. Общая спортивная площадка; 6. ТП; 7. ДГУ; 8. Септик; 9. Площадка сбора ТБО; 10. Котельная.

Рисунок 3.

Технические показатели генерального плана приведены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение	% к площади участка
1	Площадь участка	га	1,6	100
2	Площадь застройки	м^2	2034,2	12,8
3	Площадь покрытий	м^2	3847,6	24
4	Площадь озеленения	м^2	10073,2	62,3

6.2.2 Технологические решения

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

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 лет – 20 человек; детей от 3- 6 лет – 25 человек.

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.

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

Пищеблок детского сада расположен на первом этаже и 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.

На втором этаже размещены: групповые ячейки для 6 групп, одной группы на 10 человек, комната коррекции, комната кастелянши, бельевая, вестибюль-холл, два зала для музыкальных и гимнастических занятий с кладовой, служебно-бытовые помещения: методический кабинет, комната персонала, туалетная для персонала.

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 санитарными нормами.

Основные технические показатели:

вместимость детского сада – 290 мест;

6.2.3 Архитектурно-планировочные 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.

Здания II уровня ответственности, II степени огнестойкости. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.1. Отметке 0,000 м (уровень чистого пола первого этажа) соответствует абсолютная отметка местности минус 23,50 м.

Здание детского сада - двухэтажное, сложной формы в плане, с размерами в крайних осях 54,8х33,8 м. Под частью здания имеется подвал (в осях Г-Д-2-11, Д-Е-8-13). Высота помещений первого и второго этажа - 3,0 м, подвала - 1,9 м. В подвале размещаются вентиляционная камера, тепловой пункт, насосная, охлаждаемая камера, кладовые.

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защиты зданий в соответствии с СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» приняты конструкции и материалы наружных стен, крыши, заполнение светопрозрачных ограждающих конструкций двухкамерными стеклопакетами. Дверные блоки наружных входов снабжены упругими уплотнительными прокладками в притворах. Принятые решения по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям нормативных документов.

Планировочные решения обеспечивают принцип максимальной изоляции отдельных групп друг от друга и от административно-хозяйственных помещений. Из пищеблока предусматривается обособленный выход на участок. Предусмотрены два раздельных входа в подвал для обслуживания инженерных сетей и кладовых пищевого блока.

Главным элементом функциональной планировочной структуры детского сада выступают групповые ячейки, состоящие из групповой, спальни, раздевалки, буфетной и туалетной. Групповые ячейки расположены на первом и втором этаже здания детского сада, ориентация по сторонам света обеспечивает нормативную инсоляцию помещений групповых ячеек. Из каждой групповой ячейки предусмотрен выход из здания.

На первом этаже размещены две групповые ячейки на двадцать детей, четыре – на двадцать пять детей, медицинские помещения с изолятором, блок помещений приготовления пищи, комплекс помещений прачечной, административные и хозяйственные помещения. На втором этаже находятся шесть групповых ячеек на двадцать пять воспитанников, два универсальных зала, хозяйственные помещения, методический кабинет, кабинет физиотерапии, кабинет психолога. На втором этаже нет помещений постоянного пребывания детей над пищеблоком и прачечной.

Минимальная ширина коридоров на путях эвакуации принята 1,4 м.

Связь между этажами осуществляется по двум внутренним лестницам типа Л2 с верхним естественным освещением. Ширина маршей и площадок принята 1,2 м. Ограждения лестниц соответствуют требованиям СНиП РК 3.02-24-2004. Для перемещения пищи предусмотрены два малых грузовых лифта расположенных раздельно для каждого крыла здания.

Доступ в здание осуществляется с прилегающей территории через основные и обособленные входы/выходы, расположенные на I этаже, и через наружные лестницы на второй этаж. Основной вход в здание детского сада оборудован пандусом с уклоном 8,3% для доступа маломобильных групп населения. Ширина пандуса в чистоте 1,0 м. Поручни пандуса выполнены в соответствии с РДС РК 3.01-05-2001.

Отделка помещений принята в соответствии со СНиП РК 3.02-24-2004 и СанПиН №615. Окна приняты по ГОСТ 30674-99. Фрамуги второго света по серии 1.136-12. Наружные двери по ГОСТ 30970-2002. Внутренние двери по серии 1.136-10,19.

Основные технические показатели:

общая площадь здания - 2408,20 м^2;
полезная площадь здания - 2375,69 м^2;
строительный объем - 14967,83 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание детского сада

Конструктивная схема здания – несущие продольные и поперечные стены, жестко связанные дисками перекрытия.

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 – 3 (глина легкая пылеватая, темно-серая). Расчетная нагрузка на сваю принята в проекте Р=30,08 тн. Ростверк запроектирован монолитный железобетонный 600х300(h) мм из бетона класса В25 с армированием вязанными каркасами с рабочей арматурой диаметром 18 мм класса А-III(А400) и хомутами диаметром 8 мм класса А-I(А240) по ГОСТ 5781-82. Стены подвала – бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*. По верху блоков выполнен монолитный железобетонный пояс 600х200(h), 400х200(h) мм из бетона В15 с армированием вязанными каркасами с рабочей арматурой диаметром 12 мм класса А-III(А400) и хомутами диаметром 8 мм класса А-I(А240) по ГОСТ 5781-82. Криволинейные участки фундаментов выполнены монолитными железобетонными из бетона класса В15 с армированием вязанными каркасами из арматуры диаметром 12 мм класса А-III(А400) и 6 мм класса А-I(А240) по ГОСТ 5781-82. Вертикальные стержни данных участков бетонируются совместно с ростверком.

Стены наружные: из силикатного кирпича СОРПо-М100/F50/1,8 толщиной 380 мм (ГОСТ 379-2015) на растворе М50 с облицовкой керамическим кирпичом Кр-л-пу 250х120х65/НФ/100/2,0/25 (ГОСТ 530-2012) толщиной 120 мм на растворе М50 и утеплителем ISOVER OL-P Y=90 кг/м³ толщиной 100 мм между несущей и облицовочной кладкой.

Стены внутренние – из силикатного кирпича СОРПо-М100/F50/1,8 толщиной 380 мм (ГОСТ 379-2015) на растворе М50, участки стен с вентиляционными каналами из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012.

Перегородки 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.

Плиты перекрытия приняты по серии 1.141-1. Монолитные участки из бетона В15 с армированием пространственными каркасами из арматуры диаметром 10, 16, 20, 22 мм класса А-III(А400) и диаметром 6, 8 мм класса А-I(А240) по ГОСТ 5781-82. Плиты фиксируются между собой и с кладкой несущих стен анкерами по серии 2.240-1 и арматурой диаметром 12 мм класса А-III(А400) по ГОСТ 5781-82.

Лестницы - сборные железобетонные площадки и сборные ступени по металлическим косоурам. Косоуры выполнены 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.

Крыша проектируемого здания с холодным чердаком скатная с наружным организованным водостоком (по периметру свесов предусмотрен водосборный лоток). Утепление чердачного перекрытия выполнено плитами из на базальтовой основе, толщиной 200 мм. Покрытие крыши выполнено из стальных холодногнутых листовых профилей с трапециевидной формой гофра НС44.1000-0,7 (ГОСТ 24045-2010) по деревянным конструкциям (мауэрлат, стропильные ноги, обрешетка). Вентиляция чердачного пространства обеспечивается продухами в наружных стенах и слуховыми окнами с жалюзийными решетками.

Теневые навесы

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.

Трансформаторная подстанция

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

Септик

Септик принят заводского изготовления из стеклопластика марки ЛОС-Ем-45С/2,4-10,2/3,0 производства «Эколос Казахстан». Фундамент под ЛОС принят плитный из монолитного железобетона толщиной 550 мм размерами в плане 3,4х11,2 м. Бетон принят класса В25. Армирование выполнено вязанной сеткой из арматуры диаметром 12 мм класса А-III(А400) по ГОСТ 5781-82. Для крепления изделия предусмотрены анкерные болты 1.1М20х800 (ГОСТ 24379.1-2012) в количестве четырнадцати штук.

Фундамент под котельную

Фундамент принят монолитный железобетонный ленточный из бетона В15. Армирование выполнено пространственным вязанным каркасом из арматуры диаметром 18 мм класса А-III(А400) и диаметром 8 мм класса А-I(А240) по ГОСТ 5781-82. В фундаменте предусмотрены закладные детали из полосовой стали толщиной 12 мм (ГОСТ 103-2006) и гладкой арматуры диаметром 12 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82. Фундаменты под дымовые трубы приняты из бетона В15 с армированием двумя сетками 5Вр-1 100х100. Под фундаментами принята бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Площадка сбора ТБО

Площадка выполнена с металлическим ограждением высотой 2,0 м из стальных холодногнутых листовых профилей с трапециевидной формой гофра НС44.1000-0,7 по ГОСТ 24045-2010. Каркас ограждения выполнен из уголка 50х5 мм по ГОСТ 8509-93. Площадка выполнена из бетона В7,5 с покрытием аналогичным конструкции проезда.

Дизельная генераторная установка

ДГУ предусмотрена в блочном исполнении и устанавливается на покрытие хозяйственной площадки из асфальтобетона.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Под фундаментами устраивается подготовка из

щебня, пропитанного горячим битумом до полного насыщения, толщиной 100 мм с заведением за грани фундаментов на 100 мм. Поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, изолируются двумя слоями гидроизола на битумной мастике. Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом, толщины защитного слоя бетона.

Все металлические конструкции здания, после сварочных работ, очищаются (от окалины, окислов, ржавчины, пыли, грязи), обезжириваются и покрываются грунтовкой ГФ 021 в 2 слоя согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Все деревянные элементы кровли обработаны антисептиками и подвергнуты глубокой пропитке антипиренами. В местах соприкосновения деревянных конструкций с камнем и бетоном предусмотрена прокладка из толя.

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-модульной котельной «Виктория» БМК2-500Г.

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

Теплоноситель - вода с параметрами 85÷60°С.

Прокладка тепловых сетей принять подземной в непроходном железобетонном канале 4 трубной прокладкой по типовой серии 3.006.1-87. Длина трассы железобетонного канала 62 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 подушек 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. Пред изоляцией трубы покрываются антикоррозийным покрытием. Антикоррозийное покрытие скользящих и неподвижных опор масляно-битумное в 2 слоя по грунту ГФ-021, труб, изолом 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 выполнить песчаную подготовку 10 см. Наружную поверхность канала покрыть битумом за 2 раза и оклеенной 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 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.

Основные технические показатели:

расход тепла на отопления -126,4 кВт;
расход тепла на вентиляцию - 25,6 кВт;
расход тепла на ГВС - 348,9 кВт;
всего - 500,9 кВт.

Энергоэффективность

В энергетическом паспорте здания приведены сводные показатели энергоэффективности проектных решений и сопоставление с нормативными и требуемыми показателями.

Согласно расчета, расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания составляет q_h^{des}= 28 кДж/м^2°С•сут, нормируемая – q_h^{reg}= 38 кДж/м^2°С•сут,

Класс энергоэффективности здания – высокий, соответствует требованиям МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

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.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 02 марта 2017 года №85-17, выданным ГКП «Атырау Су Арнасы» и от 25 мая №03-07-02-12/556, выданным ГУ «Городской отдел строительства».

Наружные сети водопровода и канализации

В рабочем проекте выполнены следующие наружные сети:

водопровод питьевой воды;

канализация бытовая К1.

Наружные сети водопровода выполнены согласно техническим условий. Проектируемые сети подключаются двумя трубопроводами к существующим сетям питьевого водопровода диаметром 150 мм.

Проектируемая сеть питьевого водопровода выполнена из полиэтиленовых напорных питьевых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 110х6,6 мм и 90х5,4 мм по ГОСТ 18599-2001.

При проходе под автомобильной дорогой сеть прокладывается в футляре из стальных электросварных труб диаметром 219х3,0 мм и 40х2,0 мм по ГОСТ 10704-91.

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

Наружное пожаротушение детского сада

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

Сеть противопожарного водопровода выполняется из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

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.

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.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на проектируемой сети водопровода.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 15,0 л/сек. на 1 пожар.

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

В колодцах выполняется вертикальная обмазочная (битум на грунтовке) гидроизоляция. Монтаж элементов колодцев производить на цементном растворе марки

100 толщиной 10 мм. Вертикальную гидроизоляцию стен колодцев выполнить обмазкой горячим БН III за два раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума на керосине. Под основание колодцев выполнить битумо-щебеночную подготовку толщиной 50 мм с пропиткой битумом БК-II до полного насыщения. Вокруг горловин колодцев выполнить отмостку шириной 1,0 метр следующим составом:

асфальтобетон толщиной 30 мм;

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

На территории детского сада запроектирована сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Сброс стоков бытовой канализации предусматривается по внутриплощадочной сети в проектируемый септик из стеклопластика марки ЛОС-Ем-45С/2,4-10,2/3,0 производства ГК «Эколос Казахстан» объемом 45 м^3.

Стоки производственной канализации от пищеблока детского сада запроектированы отдельным выпуском 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 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 производить на цементном растворе марки 100 толщиной 10 мм. Вертикальную гидроизоляцию стен колодцев выполнить обмазкой горячим БН III за два раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума на керосине. Под основание колодцев выполнить битумо-щебеночную подготовку толщиной 50 мм с пропиткой битумом БК-II до полного насыщения. Вокруг горловин колодцев выполнить отмостку 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 - 379,5 м;

общая протяженность сети канализации - 219,9 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 37ºС.

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 м³/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 водопотребления и водоотведения здания:

водопровод питьевой воды	- 4,95 м³/час;
водопровод горячей воды	- 5,20 м³ /час;
канализационные стоки	-10,15 м³ /час.

Газоснабжение

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 03 апреля 2017 года №13/0309, выданным АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

Наружное газоснабжение

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

Точка подключения – существующий надземный газопровод низкого давления, после существующего ГРПШ.

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

В точке подключения к газопроводу низкого давления предусмотрена установка отключающего устройства.

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 фирмы «Buderus».

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 в паспорте БМК2-500Г.

Основные технические показатели:

объем расхода газа котельной - 80 м³/час;

протяженность газопровода - 38 м.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 18 января 2018 года №27-504, выданным АО «Атырау Жарык».

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

Потребителями электроэнергии являются:

внутренние потребители электроэнергии здания детского сада;

блочно-модульное здание котельной;

наружное освещение территории;

наружное видеонаблюдение.

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).

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 и аварийного освещения 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:

установке двух камер сборных одностороннего обслуживания КСО-292;

строительству двух трансформаторной подстанции тип К42-400м4;

строительству высоковольтных кабельных линий 10 кВ.

Наружное электроснабжение

В соответствии с технологическим условием внешним источником электроснабжения проектируемого детского сада приняты проектируемые ячейки I и II секций распределительного устройства (далее РУ) РУ-10 кВ существующей подстанции ПС-35/10 №86 «Курмангазы» (далее ПС-35/10 кВ).

По опросному листу, в качестве камер сборных одностороннего обслуживания для I и II секций РУ-10 кВ ПС-35/10 кВ запроектированы камеры КСО-292. Камеры КСО-292 поставляются в полной заводской готовности в комплекте с вакуумными выключателями.

Комплектация камер КСО-292 высоковольтным оборудованием, приборами, цепями управления и защитами принята по аналогии с оборудованием существующих ячеек и существующими системами управления, и защитами РУ-10 кВ ПС-35/10 кВ.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрено присоединение проектируемых камер КСО-292 к существующей системе заземления.

В соответствии с технологическим условием прием, преобразование и распределение электроэнергии к потребителям запроектирован от строящейся по типовому проекту 407-3-349.84-ЭС трансформаторной подстанции с четырьмя кабельными вводами 6-10 кВ на два трансформатора мощностью 2х250 кВА типа К-42-400м4 (далее ТП).

Схема электрических соединений принята №1:

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

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

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

В помещении ТП 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 предусматривается автоматическим при снижении температуры окружающего воздуха до значения - 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 технологическим условием подключение проектируемой ТП к ПС-35/10 кВ 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.

Запроектированы кабельные муфты: соединительные марки ЭСТп-10-185/240; и концевые марки КНтп10-185/240.

По всей трассе предусмотрена защита кабелей кирпичом, при пересечениях с автомобильными дорогами, подземными коммуникациями кабель защищается полиэтиленовой (далее ПЭ) трубой диаметром 100 мм. Запроектирована прокладка защитной ленты по трассе кабеля, за исключением участков, защищенных трубой.

По трассе кабелей установлены кабельные пикеты.

Протяженность кабельной трассы составляет 2877,0 м.

Наружное освещение

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 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 панели наружного освещения проектируемой ТП. Управление освещением автоматическое, посредством фотореле ФР-2.

Распределительные внутриплощадочные сети и сети освещения выполнены кабелями марки АВБбШв сечением 4х95 мм^2, 5х100 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 диаметром100 мм.

Протяженность внутриплощадочных кабельных линий 0,4 кВ составляет 1623,0 метров, в том числе линий наружного освещения территории – 903,0 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 разных шин секции ВРУ1 и ДГУ через ящик АВР.

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

Электропитание силовых потребителей запроектировано от щитков распределительных ЩСП, 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 ПС.

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 (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* «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Рабочее и аварийно-эвакуационное освещение помещений выполнено светильниками 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 5х25 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 ТП 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 ТП 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 угловой стали 50х50х5 мм, установленных до глубины 5-30 м. Соединение вертикального и горизонтального электродов производится сваркой.

Здание детского сада относится ко II степени огнестойкости. В соответствии с СН РК 2.04-29-2005, устройство молниезащиты не требуется. Защита здания от прямых ударов молнии предусматривает молниеприемник, соединенный молниеотводами с устройством заземления. Все металлические элементы соединены сваркой.

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

Основные технические показатели:

расчетная мощность потребителей электроэнергии - 126,1 кВт;

в том числе:

здание детского сада - 110,0 кВт;

блочно-модульное здание котельной	- 10,4 кВт;
наружное освещение	- 5,7 кВт;
камеры КСО-292	- 2 штуки;
трансформаторная подстанция типа К-42-400 м4	- 1 комплект;
протяженность кабельной трассы	- 2877,0 м.

Система связи и сигнализации

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 03 апреля 2017 года №4-138-17/Л, выданным 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 магистрального телефонного кабеля от существующей автоматической телефонной станции АТС-247.

Для реализации принятой схемы телефонизации предусматривается:

прокладка телефонного кабеля марки ТППэп3 10х2 мм от АТС-247 в существующей кабельной канализации в частично занятом канале до существующего кабельного колодца ККС2 №24/7109. Протяженность участка составляет 1600,0 м;

от колодца №24/7109 запроектирован участок телефонной канализации в полиэтиленовых трубах диаметром 63 мм. Протяженность участка составляет 1400,0 м;

ввод в здание детского сада и прокладка телефонного кабеля ПВХ трубе диаметром 63 мм по подвалу и по стояку до распределительной коробки КРТМ 10 на первом этаже.

Кабельная трасса прокладывается в траншее на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли с укладкой сигнальной защитной ленты по трассе телефонной канализации.

По трассе предусмотрена установка колодцев связи типа ККС2-10 в количестве 13 шт.

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

Переходы через автодороги и пересечения с инженерными коммуникациями выполняются в футлярах из ПЭ труб диаметром 110 мм.

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

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.

Внешняя телефонная канализация выполнена в разделе марки НСС.

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 модели АТКГ с усилителем телевизионных сигналов МА 004.

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.

Основные технические показатели:

общая протяженность трассы канализации телефонного кабеля - 3000,0 м.

Видеонаблюдение (далее ВН)

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

Система 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 (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 видеонаблюдения 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 600x800 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.

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 модели 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 заряда. 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, 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

Источниками воздействия на компоненты окружающей среды в период строительства являются следующие виды работ: земляные, погрузочно-разгрузочные, сварочные, окрасочные и гидроизоляционные работы, двигатели внутреннего сгорания строительной техники. Воздействие строительных работ на окружающую среду будет носить кратковременный характер.

Всего выявлено 8 источников выбросов вредных веществ в атмосферу, из них 1 ед. - организованный, 7 ед. - неорганизованные.

Источник №0001 - Битумный котел.

Источник №6001 – Разгрузка инертных материалов.

Источник №6002 – Земляные работы.

Источник №6003 – Сварочные работы.

Источник №6004 – Строительная автотехника.

Источник №6005 – Покрасочные работы.

Источник №6006 – Гидроизоляционные работы.

Источник №6007 – Асфальтирование.

Источник №6008 – Шлифовальные работы.

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		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)								
Битумный котел	0001	-	-	0.00003344	0.0000976	0.00003344	0.0000976	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Битумный котел	0001	-	-	0.00000543	0.00001586	0.00000543	0.00001586	2018
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Битумный котел	0001	-	-	0.00000309	0.000009	0.00000309	0.000009	2018
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Битумный котел	0001	-	-	0.0000727	0.0002118	0.0000727	0.0002118	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Битумный котел	0001	-	-	0.000169	0.000493	0.000169	0.000493	2018
Итого по организованным источникам:				0.00028366	0.00082726	0.00028366	0.00082726	2018
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Сварочные работы	6003	-	-	0.0005075	0.00007574	0.0005075	0.00007574	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Сварочные работы	6003	-	-	0.00010652	0.00001124	0.00010652	0.00001124	2018

окончание таблицы №2

(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Сварочные работы	6003	-	-	0.000000078	0.000000028	0.000000078	0.000000028	2018
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Сварочные работы	6003	-	-	0.000000142	0.000000051	0.000000142	0.000000051	2018
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Сварочные работы	6003	-	-	0.0021	0.00000325	0.0021	0.00000325	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Сварочные работы	6003	-	-	0.000341	0.000000529	0.000341	0.000000529	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	0.719	0.0002327	0.719	0.0002327	2018
(0621) Метилбензол (349)								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	0.4625	0.0002051	0.4625	0.0002051	2018
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	0.1014	0.00202331	0.1014	0.00202331	2018
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	0.0684	0.000013	0.0684	0.000013	2018
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	0.017065	0.000138236	0.017065	0.000138236	2018
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	0.1085	0.00004331	0.1085	0.00004331	2018
(1240) Этилацетат (674)								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	0.0684	0.000013	0.0684	0.000013	2018
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	0.1517	0.000078	0.1517	0.000078	2018
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Лакокрасочные работы	6005	-	-	0.1745	0.0056	0.1745	0.0056	2018
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Лакокрасочные работы	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)								
Гидроизоляционные работы	6006	-	-	0.41	0.17945	0.41	0.17945	2018
Асфальтирование	6007	-	-	0.02173	0.581	0.02173	0.581	2018
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Шлифовальные работы	6008	-	-	0.0116	0.00668	0.0116	0.00668	2018
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Инертные материалы	6001	-	-	0.112	0.0512	0.112	0.0512	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Инертные материалы	6001	-	-	0.0168	0.00464	0.0168	0.00464	2018
Земляные работы	6002	-	-	1.711	4.523	1.711	4.523	2018
Сварочные работы	6003	-	-	0.0000203	0.000001056	0.0000203	0.000001056	2018
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Шлифовальные работы	6008	-	-	0.0072	0.00415	0.0072	0.00415	2018
Итого по неорганизованным				4.24007054	5.3605177	4.24007054	5.3605177	
Всего по предприятию:				4.2403542	5.36134496	4.2403542	5.36134496	

При эксплуатации количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит – 7 ед. Неорганизованных источников - 2 ед., организованных – 5 ед.

Котельная - источник №0001-0002.

Продувочная свеча ГРПШ - источник №0003.

ДГУ - источник выброса - №0004.

Топливный бак для хранения дизельного топлива - источник выброса №0005.

ЗРА и ФС газопроводов, узла учета газа - источник №6001-6002.

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.

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		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
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	0.449944222	0.35576	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				0.024	0.7594	0.024	0.7594	2018
Всего по предприятию:				0.524508833	1.12822743	0.473944222	1.11516	

Водные ресурсы

На период строительно-монтажных работ вода будет завозиться спец. автотранспортом. В период проведения строительных работ питьевую воду будут привозить в 10 литровых бутылях. Общий расход воды для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд персонала составит 486 м^3. Общий расход воды на производственные нужды составит 412,0544 м^3.

Площадка для мойки будет представлять собой эстакаду, откуда сточная вода будет направляться организованно по бетонным лоткам в наземный резервуар-отстойник и вывозиться на очистные сооружения г. Атырау.

Для естественных нужд работников предусматривается установка биотуалетов, в непосредственной близости от места проведения работ. По мере их заполнения,

образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов, будут вывозиться спецавтомашинами на очистные сооружения г. Атырау.

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.

Недра

На период строительства и эксплуатации намечаемого объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на почвенный покров.

При проведении строительных работ значительного воздействия на почвы на территории строительной площадки не прогнозируется и носит незначительный характер.

Рабочим проектом предусматривается технический этап рекультивации, который включает выполаживание откосов, обратная засыпка ПРС, а также предусматриваются озеленение, посадка деревьев, устройство газонов, цветочных клумб, тротуаров и дорожной одежды.

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 (зеленый уровень опасности GO_{060}).

На период эксплуатации ожидается образование отходов: светодиодные лампы (зеленый уровень опасности GE_{010}), ТБО (зеленый уровень опасности GO_{060}).

На период строительства и эксплуатации, образуемые отходы будут раздельно собираться и временно храниться в специально отведенных местах и в специальных контейнерах, на срок не более 6 месяцев до его передачи специализированным организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

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
Отработанная тара от ЛКМ	0,001884	-	0,001884

окончание таблицы №4

Зеленый уровень опасности			
ТБО - твердые бытовые отходы	3,9945	-	3,9945
Огарки сварочных электродов	0,000057	-	0,000057
Строительный мусор	200	-	200

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	21,84744	-	21,84744
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	21,84744	-	21,84744
Зеленый уровень опасности			
ТБО - твердые бытовые отходы	21,75	-	21,75
Светодиодные лампы	0.09744	-	0.09744

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе строительства и эксплуатации объекта, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, всех видов отходов по договору.

Растительный и животный мир

Воздействие на растительный и животный мир носит кратковременный и локальный характер и связано с шумом от строительной техники и механическим воздействием на почвенный покров.

Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил эксплуатации запроектированных объектов, а также мероприятий по охране окружающей среды не приведет к значительному нарушению баланса растительного и животного мира и в целом окружающей природной среды.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Строительство и эксплуатация намечаемого объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

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 №23 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 на площадке с твердым покрытием, доступным для очистки и дезинфекции, огражденной с трех сторон, на расстоянии не менее 25 м от зданий.

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 – 50,37 м. На период проведения экспертизы рабочего проекта, на близлежайшей территории жилые дома отсутствуют.

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 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.

Продолжительность строительства составляет 9 месяцев.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2018 год – 77,8%;

на 2019 год – 22,2%.

Согласно письму ГУ «Городской отдел строительства» г. Атырау от 24 января 2018 года №03-07-02-11/86, начало строительства объекта запланировано на второй квартал 2018 года.

В ПОС разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

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

Доставка строительных материалов и конструкций к месту работ осуществляется по автомобильным дорогам.

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 Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального

хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.6) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Городской отдел строительства» согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016. 2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016. 2017;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2016. 2017;

сборник сметных цен на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016. 2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016. 2017.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы протокол №29 от 31 августа 2016 года с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол №7.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном 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 проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Западному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Привязка проектно-сметной документации на строительство детского сада на 290 мест с. Атырау-2 г. Атырау» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1) откорректирована ведомость чертежей;
2) представлены чертежи ограждения территории;
3) представлен сводный план инженерных сетей;
4) представлены чертежи площадки сбора ТБО;
5) откорректированы технико-экономические показатели участка в соответствии с рабочим проектом;
6) указаны все привязки, координаты, размеры, радиусы в соответствии с ГОСТ 21.508-93;
7) указаны отметки всех зданий и сооружений в соответствии с ГОСТ 21.508-93;
8) выполнен проезд к пищеблоку;
9) контуры теневых навесов заменены в соответствии с ТП 310-4-1;
10) откорректировано количество групповых площадок в соответствии с изменениями внутренней планировки здания;
11) план организации рельефа выполнен по ГОСТ 21.508-93 п.6;
12) сводный план инженерных сетей выполнен в соответствии с ГОСТ 21.508-93 п.8;
13) план благоустройства выполнен в соответствии с ГОСТ 21.508-93 п.9.

Технологические решения:

14) технологические решения и перечень оборудования рабочего проекта согласованы заказчиком.

Архитектурно-планировочные решения:

15) в связи несоответствием требованиям СНиП, СанПиН внесены изменения в объемно-планировочные решения;
16) представлено письмо ТОО «Бустер» о разрешении на повторное применение рабочего проекта;
17) представлено письмо заказчика о решении применить в рабочем проекте вновь вступившие в силу нормативные документы;
18) откорректированы общие данные, в том числе технические показатели, в соответствии с проектными решениями и климатическими характеристиками участка проектирования;
19) откорректированы конструкции фундаментов;
20) откорректированы кладочные планы;
21) откорректированы отделочные планы;
22) откорректированы схемы расположения и спецификации перемычек;
23) откорректированы схемы расположения и спецификации плит перекрытия;
24) откорректированы чертежи и спецификации лестниц и ограждений;
25) откорректированы чертежи и спецификации кровли;
26) откорректированы материалы перегородок туалетных комнат;

27) откорректированы ведомость отделки помещений и экспликация полов;

28) откорректированы чертежи подпольных каналов в соответствии с проектами инженерных сетей;

29) заменены утратившие силу ссылочные нормативные документы;

30) представлены чертежи фундаментов под ЛОС (в разделе НВК) и котельную (Паспорт на БМК2-500Г).

Тепловые сети:

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

32) указана размерная привязка тепловой сети к оси здания котельной;

33) выполнен разрез тепловых сетей в соответствии чертежа 3 и п.5. ГОСТ 21.605-82 «Сети тепловые (Тепломеханическая часть)»;

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

35) исправлено место установки неподвижных опор;

36) исправлены отметки на профиле и расположение неподвижных опор;

37) в спецификации единица измерения непроходного канала, указана в количестве лотков.

Отопление и вентиляция:

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

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

40) в план добавлена экспликация помещений подвального этажа;

41) 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»;

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

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

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

45) 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»;

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

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

Водоснабжение и канализация:

Наружные сети водопровода и канализации:

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

49) для задвижек в заказной спецификации указана марка и вес единицы в кг;

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

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

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

53) представлен технический паспорт на септик из стеклопластика производства ГК «Эколос Казахстан» объемом 45,0 м^3.

Внутренний водопровод и канализация:

54) 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.

Газоснабжение:

55) предоставлены технические условия для газоснабжения детского сада на 290 мест;

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

57) в пояснительную записку добавлено описание внутреннего газоснабжении;

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

59) указаны данные об испытании на прочность, герметичность, контроле сварных стыков для подземного ПЭ газопровода низкого давления;

60) в общих данных удалены устаревшие, недействующие нормативные документы «Правила безопасности в газовом хозяйстве», «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов»;

61) указана протяженность газопровода;

62) спецификация выполнена по форме - 7 ГОСТ 21.101-97 и исправлены количество материалов.

Электротехнические решения:

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

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

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

Системы связи:

66) представлены технические условия на подключение к АТС и выбору трассы кабельной канализации с датой;

67) предусмотрена защита телефонного кабеля при пересечения проектируемой кабельной канализации с подземными коммуникациями, автодорогами.

Видеонаблюдение:

68) НСС1. Исключено наружное видеонаблюдение по периметру забора, внесены корректировки в спецификацию.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

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

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

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

72) пол теневых навесов предусмотрен деревянным;

73) 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;

74) представлены данные по оснащению медицинского кабинета;

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

76) предусмотрено ограждение отопительных приборов съемными деревянными решетками;

77) 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:

78) выполнено оформление и состав сметной документации согласно указаниям «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

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, II (нормального) 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	
			постпроектные	постэкспертные
1	Вместимость	мест	290	290
2	Площадь участка	га	1,6	1,6
3	Площадь застройки	$м^2$	2034,2	2034,2
4	Общая площадь здания	$м^2$	2408,20	2408,20
5	Строительный объем	$м^3$	14967,83	14967,83
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 годов, в том числе: СМР; оборудование прочие	млн. тенге	908,470 608,549 142,103 157,818	843,292 604,493 103,130 135,669
7	Продолжительность строительства	мес.	9	9

8. ВЫВОДЫ

1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Привязка проектно-сметной документации на строительство детского сада на 290 мест с. Атырау-2 г. Атырау»** 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;
площадь участка - 1,6 га;
площадь застройки - 2034,2 $м^2$;
общая площадь зданий - 2408,20 $м^2$;
строительный объем - 14967,83 $м^3$;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 годов - 843,292 млн. тенге;
в том числе СМР - 604,493 млн. тенге;
оборудование - 103,130 млн. тенге,
прочие - 135,669 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 14 ноября 2017 года №020740003270/170415/00(304).

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Атырау қаласы, Атырау-2 селосындағы 290 орындық балабақша 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;
телім алаңы	- 1,6 га;
құрылыс салу ауданы	- 2034,2 шаршы метр;
ғимараттардың жалпы ауданы	- 2408,20 шаршы метр;
құрылыс көлемі	- 14967,83 текше метр;
2018-2019 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 843,292 млн. теңге;
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 604,493 млн. теңге;
жабдық	- 103,130 млн. теңге,
өзгеде	- 135,669 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 2017 жылғы 14 қарашадағы №020740003270/170415/00(304) шарттың талаптарына сәйкес Атырау қ. «Қалалық құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Мыңбаев Қ.Т.

Директор

Бозжигитов К.А.

Эксперт

Курмашева Г.М.

Эксперт

Мороз Г.А.

Эксперт

Халиева Р.У.

Эксперт

Тауканова У.М.

Эксперт

Петрова Н.А.

Эксперт

Ергалиева К.Ж.

Главный специалист

Кононенко Н.М.

Эксперт

Куварзина Э.Б.

Начальник производственного отдела

Касаткин А.В.

Эксперт