«Атырау қаласы Құрманғазы ауылында 280 орындық балабақша құрылысы. Байластыру»
жұмыс жобасы бойынша

03.12.2021 ж. № 15-0322/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Атырау облысы Құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Garant Project DK» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау қаласы Құрманғазы ауылында 280 орындық балабақша құрылысы. Байластыру» жумыс 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

№ 15-0322/21 от 03.12.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство детского сада на 280 мест с. Курмангазы г. Атырау. Привязка»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Атырауской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Garant Project DK»

город Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Строительство детского сада на 280 мест с. Курмангазы г. Атырау. Привязка»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство детского сада на 280 мест с. Курмангазы г. Атырау. Привязка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 09 сентября 2021 года №01-1468.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Garant Project DK» (государственная лицензия от 21 ноября 2017 года 04-ГСЛ №015426, I категории, с приложением на 4 страницах от 21 ноября 2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны» Акимат города Астаны).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Эдемстрой» (государственная лицензия от 31 августа 2006 года ГСЛ №0001798, II категории, с приложением на 2 страницах от 17 сентября 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 02 апреля 2020 года;

дополнение к заданию на проектирование от 09 ноября 2021 года;

договор консорциума (консорциальное соглашение) между партнерами ТОО «Garant Project DK» и ТОО «Эдемстрой» об исполнении договора о государственных закупках работ РП «Строительство детского сада на 280 мест с. Курмангазы г. Атырау. Привязка» от 09 марта 2021 года;

акт №0211768 на право временного безвозмездного землепользования земельным участком площадью 2,0000 га (кадастровый №04-066-069-1290), зарегистрированный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Атырау» от 28 ноября 2017 года №9292;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ14VUA00029703 от 24 ноября 2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау»;

эскизный проект, разработанный ТОО «Эдемстрой» и согласованный с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау» от 16 февраля 2018 года №1578;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям и топографическая съемка (2018 г.) в масштабе 1:500, выполненные ТОО «Көркем KZ» в декабре 2020 года (государственная лицензия от 19 мая 2017 года 17-ГСЛ №013816, с приложением к государственной лицензии на 2-х страницах, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны);

заключение по типовому проекту «ТП РК 280 ОДВО (IVA, IVГ) – 2.2-2015 Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 280 мест для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» от 17 декабря 2015 года №02-0662/15;

протокол дозиметрического контроля на земельном участке от 27 февраля 2018 года №14, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья по Атырауской области;

протокол измерений плотности радона с поверхности грунта от 06 апреля 2020 года №10/1, выданный ИП «Нурлан»;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управления строительства Атырауской области» от 30 ноября 2021 г.;

письмо об отсутствии на земельном участке скотомогильников, мест захоронений биоматериалов и др. опасных источников инфекций от 19 сентября 2018 года №18-08-8/1848, выданное ГУ «Управление строительства Атырауской области»;

письмо об отсутствии зеленых насаждений на участке от 18 января 2019 года №03-10-04-3/63, выданное ГУ «Городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» Атырауского городского акимата;

согласно протоколу совещания МИИР РК и МЭГПР РК от 16.07.2021 года №03-24-3/250 - гарантийное письмо с обязательством получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке, деятельности на проектируемом объекте строительства до начала строительно-монтажных работ, выданное ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 04 сентября 2021 года №18-08-07/1211;

письмо от 02 декабря 2021 года №06-01-03-05/476 об источнике финансирования и сроке начала строительства, выданное ГУ «Управление строительства Атырауской области».

Технические условия:

АО «КазТрансГаз Аймак» - на проектирование и подключение к газораспределительным сетям от 29 октября 2021 года №13/1055;

АО «Атырау Жарык» - на электроснабжение от 13 июня 2018 года №27-5090;

КГП «Атырау облысы Су Арнасы» - на водоснабжение от 04 ноября 2021 года №347-21;

КГП Атырау Су Арнасы» - на пересечение действующих водопроводных сетей с проектируемым газопроводом от 29 июля 2019 года №03/5586;

Атырауская областная дирекция телекоммуникаций АО «Казактелеком» - на прокладку оптического кабеля от 07 ноября 2017 №4-270-17/Л;

Атырауский ТУМС Западной РДТ АО «Казактелеком» - на пересечение кабеля связи с проектируемой линией связи от 05 августа 2019 №4-694-19/П.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Управление строительства Атырауской области» Акимата города Атырау - согласование рабочего проекта от 02 декабря 2021 года №06-01-03-05/476;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I. 201/18-09-2017-ПЗ – общая пояснительная записка.

Том II. 201/18-09-2017-ГП – генеральный план.

Том III. Рабочие чертежи:

Альбом 1:

201/18-09-2017-АС – архитектурно-строительные решения;

201/18-09-2017-ОВ – отопление и вентиляция;

201/18-09-2017-ВК – водопровод и канализация;

201/18-09-2017-ЭО – электроосвещение;

201/18-09-2017-ПС – пожарная сигнализация;

201/18-09-2017-ТХ – технологическое оборудование;

201/18-09-2017-СС – связь и сигнализация;
201/18-09-2017-ГСВ – газоснабжение внутреннее;
201/18-09-2017-ТМ – тепломеханическая часть;
Альбом 2 Наружные сети:
201/18-09-2017-ГСН – газоснабжение наружное;
201/18-09-2017-НВК – наружный водопровод и канализация;
201/18-09-2017-НСС – наружные сети связи и сигнализации;
201/18-09-2017-НТС – наружные сети теплоснабжения;
201/18-09-2017-НЭС – наружные сети электроснабжения;
Том IV. Инженерные изыскания;
Том V. Сметная документация;
Том VI. Охрана окружающей среды;
Том VII. Проект организации строительства;
Паспорт рабочего проекта;
Энергетический паспорт здания.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью является обеспечение необходимым количеством мест в детских дошкольных организациях города Атырау.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок под строительство детского сада на 280 мест расположен в с. Курмангазы, Атырауской области.

Схема расположения приведена на рисунке 1.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рисунок 1

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (СП РК 2.04-01-2017) - IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017) - минус 24.9^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - 38 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СП РК 2.04-01-2017) - 0,99-1,29 м;
сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017) - 5 баллов.

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Абсолютные отметки местности, в пределах террасы, колеблются от минус 24.26 м до минус 24,10 м. Система высот – Балтийская, система координат – местная.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту выполнен ТОО «Көркем KZ» в декабре 2020 года.

В ходе полевых работ выполнены четыре скважины глубиной 6,0 м. Пробурено 4 геологические скважины с общим метражом 24,0 п.м.

Грунты, образовавшиеся в результате естественно исторического процесса формирования территории, на глубину до 6,0 м, подразделяются на 2 стратиграфо-генетических комплекса нелитифицированных отложений голоценового (Новокаспийского) возраста морского генезиса.

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 на изученном участке выделено 2 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ).

ИГЭ 1 – суглинок легкий песчанистый, слабо загипсованный, известковый (плотность грунта – 2,02 т/м³; модуль деформации – 5,8 МПа; удельное сцепление – 41,0 кПа; угол внутреннего трения – 15°). Мощность слоя 5,0-5,2 м.

ИГЭ 2 – глина легкая песчанистая (плотность грунта – 1,92,16 т/м³; модуль деформации – 2,5 МПа; удельное сцепление – 45,0 кПа; угол внутреннего трения – 15°). Мощность слоя 0,8-1,0 м.

Грунты непросадочные, согласно ГОСТ 25100-2011 грунты засоленные; степень засоления – слабая, тип засоления – хлоридный.

Нормативная глубина промерзания суглинков и глин – 0,982 м; супесей и песков средних и крупных – 1,19 м. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы – 1,24 м.

Коррозионная агрессивность грунта к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей – низкая.

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

Качественный прогноз потенциальной подтопляемости – территория является потенциально подтопляемой.

В процессе производства инженерно-геологической разведки уровень грунтовых вод (УГВ), по состоянию на декабрь месяц 2020 года, зафиксирован на глубине 2,5-2,6 м (минус 26,76 м – минус 26,70).

При естественном режиме питания колебание УГВ наблюдается в пределах 0,5-0,7 м.

Указанное положение УГВ следует считать меженным. Основными источниками питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки и региональный приток с севера и северо-востока. Кроме того, водоносный горизонт получает мощную подпитку со стороны Каспийского моря, особенно во время прохождения нагонных явлений.

По химическому составу грунтовые воды хлоридно-натриево-магниевого типа. Грунтовые воды вскрыты всеми скважинами.

По суммарному содержанию солей грунтовые воды обладают средней степенью агрессивности по отношению к бетонам на портландцементе водонепроницаемость марки W4.

По степени агрессивного воздействия воды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении – слабоагрессивная, при периодическом смачивании – сильноагрессивная.

Согласно карте сейсмического районирования Атырауской области, разработанной Институтом сейсмологии МОН РК, сейсмичность территории оценивается в 5 баллов по сейсмической шкале MSK-64. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая).

6.2 Проектные решения

Данный рабочий проект является привязкой типового проекта «ТП РК 280 ОДВО (IVA, IVГ) -2.2-2015 Детский сад (ОДВО) на 280 мест для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями», утвержденного приказом АДС и ЖКХ от 31 декабря 2015 года №465-ПИР на основании экспертного заключения филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы от 17 декабря 2015 года № 02-0662/15.

6.2.1 Генеральный план

Строительство детского сада на 280 мест предусмотрена на выделенном земельном участке площадью 2,0 га, расположенная в г. Атырау в с. Курмангазы.

Генеральный план разработан на основании топографических изысканий М 1:500, выполненный ТОО «Коркем KZ» в 2018 году.

Система координат – местная, система высот – Балтийская.

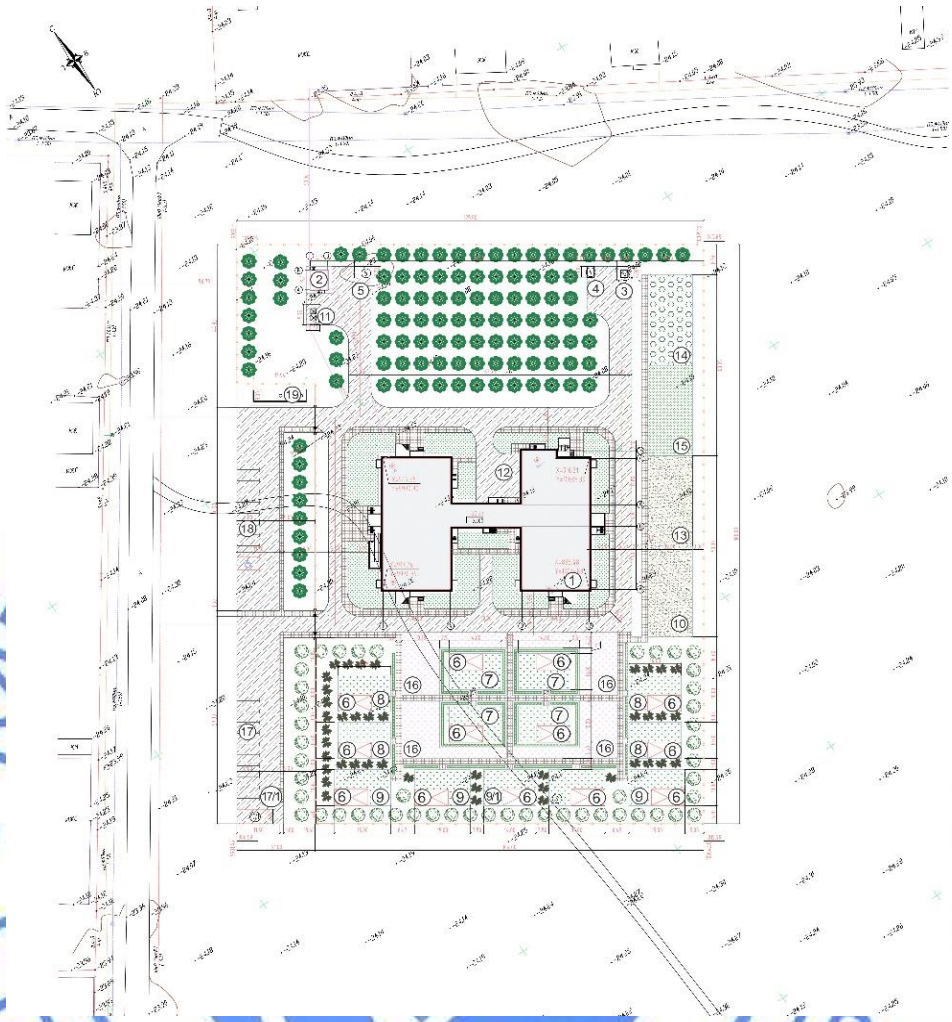
Участок ограничен: с севера – улицей местного значения, далее жилой застройкой; с востока – пустырем; с юга – пустырем; с запада – магистральной дорогой, далее жилой застройкой.

Территория участка огорожен металлическим ограждением с устройством ворот и калиток.

Доступ автотранспорта и пешеходов на участок предусмотрена с западной стороны участка.

Проезды на участке предусматривается с учётом обеспечения функциональных подъездов к основным входам, а также кругового проезда для пожарной техники.

Схема генерального плана приведена на рисунке 2.



Экспликация зданий и сооружений: 1 – детский сад на 280 мест; 2 – котельная; 3 – КТПНГ; 4 – ДЭС; 5 – ГРПШ; 6 – теневой навес; 7 – групповые площадки для детей возраста 3-4 лет; 8 – групповые площадки для детей возраста 4-5 лет; 9 – групповые площадки для детей возраста 5-6 лет; 9/1 – групповые площадки для детей возраста 6-7 лет; 10 – общая физкультурная площадка; 11 – площадка для мусорных контейнеров; 12 – хозяйственная площадка; 13 – площадка для изучения правил дорожного движения; 14 – плодовый сад; 15 – площадка для занятия на траве; 16 – цветочники; 17,18 – автостоянка; 17/1 – автостоянка для автобуса; 19 – накопитель сточных вод.

Рисунок 2

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола 1 этажа детского сада, соответствующая абсолютной отметке минус 22,50 м.

В центре участка размещено двухэтажное здание детского сада.

Групповые площадки с теневыми навесами расположены в южной части участка. Групповые площадки для детей ясельного возраста предусмотрены ближе к входам в здание. Площадка для изучения правил дорожного движения, плодовый сад и общая физкультурная площадка расположены в восточной части участка.

На северо-западной части участка предусмотрена хозяйственная зона, с обособленным въездом, где расположены: котельная; площадка для мусоросборников; ГРПШ; накопитель сточных вод. ДЭС и КТПНГ расположены на северо-восточной части

участка. А также у входа в загрузочную, в северной части участка предусмотрена хозяйственная площадка.

В западной части участка за ограждением предусмотрены автостоянки для сотрудников и посетителей, в том числе для маломобильных групп населения, и парковочное место для автобуса.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других маломобильных групп населения (далее - МГН).

Покрытия проездов по участку из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем; покрытия площадок для временных стоянок автомобилей из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем; покрытия пешеходных дорожек и площадок из тротуарной плитки с обрамлением бетонным бортовым камнем (поребриком); покрытия детских игровых площадок из газонных трав с обрамлением бетонным бортовым камнем (поребриком); покрытия спортивной площадки и площадки для изучения правил дорожного движения из спецсмеси с обрамлением бетонным бортовым камнем (поребриком).

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности в пониженные места рельефа.

Свободная от застройки территория озеленяется посадкой деревьев, кустарников, цветников и посевом газонных трав.

Технические показатели по генплану приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь участка	га	2,0
2	Общая площадь застройки	$м^2$	2396,0
3	Общая площадь покрытий	$м^2$	7189,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	10415,0

6.2.2 Технологические решения

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Здание детского сада

Детский сад общего типа на 280 мест рассчитан для детей от 1 года до 6/7 лет дневного пребывания.

В двухэтажном отдельностоящем здании детского сада предусмотрено 13 изолированных групповых ячеек:

одна группа детей ясельного возраста 1-2 лет;

две группы детей ясельного возраста 2-3 лет;

десять групп детей дошкольного возраста 3-6(7) лет.

Расчётная вместимость групп детей 1-2 лет – 10 мест, от 2 до 3 лет – по 15 мест, от 3-6(7) лет – по 24 места.

Детский сад общего типа включает следующие функциональные группы помещений:

групповые ячейки – изолированные автономные помещения, принадлежащие каждой детской группе;

специализированные помещения для занятий с детьми (кружковые, универсальный зал для гимнастических и музыкальных занятий);

сопутствующие помещения (медицинские, пищеблок, постирочная) и служебно-бытовые помещения для персонала.

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

Из пищеблока, медблока, постирочной предусмотрены отдельные выходы на участок.

Состав помещений групповой ячейки:

раздевальная – для переодевания детей и хранения верхней одежды;

групповая зона – для игр, занятий, приема пищи;

спальня зона– для дневного сна детей;

буфетная – для мытья и хранения посуды;

туалетная – для гигиены.

Взаимосвязь всех помещений групповой ячейки осуществляется через групповую, которая функционально связана с раздевальной, спальней, туалетной и буфетной. Каждая групповая ячейка имеет два эвакуационных выхода.

Помещения групповой ячейки оборудованы необходимой мебелью, оборудованием и инвентарем, необходимым для дневного пребывания детей и проведения воспитательного процесса.

Спальни в группах детей старше 3 лет предусмотрены детские кровати размером не менее 140х60х60 см. Кровати расставлены с учетом обеспечения удобных подходов к ним, минимальное расстояние между кроватями принято 0,5 м. В игральных и групповых помещениях установлены столы и стулья по числу детей в группах.

Групповые ячейки скоординированы в непосредственной близости с помещениями общего назначения: универсальным кружковым помещением для занятий по подгруппам с кабинетом преподавателей, универсальным залом для гимнастических и музыкальных занятий, медблока, пищеблоком, постирочной, методическим кабинетом, кабинетами логопеда и психолога, помещениями администрации.

Универсальный зал для гимнастических и музыкальных занятий расположен на втором этаже и предназначен для проведения зарядки, плановых развивающих гимнастических, музыкальных занятий, праздничных мероприятий и детских спектаклей.

В зале предусмотрено спортивное оборудование и инвентарь, пианино, музыкальный центр и телевизор, детские музыкальные инструменты.

Для занятий физического воспитания предусмотрен широкий набор физкультурного оборудования: гимнастическая стенка, лоток для скольжения, доска ребристая, доска наклонная, бревно, стойка для игровых пособий, мишень для метания в цель, скамья гимнастическая, дуга для подлезания, кубы и другие.

Для хранения спортинвентаря и инструментов для музыкальных занятий предусмотрена кладовая.

Универсальное кружковое помещение предназначено для детских кружков и секций, для проведения занятий с детьми по подгруппам.

Помещения для пребывания детей обеспечиваются инвентарем для педагогического процесса, учебно-наглядными пособиями, играми и игрушками, мелким спортивным инвентарем по возрастным группам.

Помещения пищеблока, медблока с изолятором, постирочная выделены в обособленные функциональные зоны. Изолятор и пищеблок обеспечены отдельными выходами наружу.

Помещения медицинского блока включают в себя медицинскую комнату, процедурную, изолятор с палатой, приемной и туалетной, физиокабинет, кабинет коррекции зрения, помещение для приготовления дезрастворов.

Помещения медблока имеют самостоятельный вход из общего коридора. Медицинская комната размещена смежно с палатой изолятора, в перегородке которой предусмотрено устройство остекленного проема на высоте 1,2 м от пола.

Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоравливающих процедур и оказания первой медицинской помощи при травмах.

Изолятор, имеющий отдельный наружный выход, состоит из трехместной палаты, туалета и приемной с местом для мытья посуды.

Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами.

Пищеблок запроектирован работающим на сырье. В состав пищеблока входят следующие помещения:

горячий цех с раздаточной;
холодный цех (заготовочная);
моечная кухонной посуды;
кладовые сухих продуктов и овощей;
помещение холодильных шкафов;
загрузочная;
камера пищевых отходов;
гардероб персонала с душевой и санузлом;
помещение уборочного инвентаря.

Приготовление пищи осуществляется на тепловом оборудовании, работающем на электричестве: электрокотел, плиты электрические с жарочными шкафами, сковорода электрическая.

Для механизации технологических процессов предусмотрено следующее механическое оборудование: картофеле очистительная машина, универсальная кухонная машина, хлеборезательная машина.

Помещения пищеблока оборудованы необходимым количеством производственных кухонных столов, шкафов, стеллажей, подтоварников, моечных ванн. Для хранения скоропортящихся продуктов предусмотрены среднетемпературные и низкотемпературные холодильные шкафы в количестве, обеспечивающем возможность соблюдения «товарного соседства» и необходимого объема пищевых продуктов.

Количество блюд в день 2800 шт. количество работающих в пищеблоке – 6 человек. В зоне раздаточной предусмотрен грузовой подъемник на 100 кг для доставки пищи на второй этаж. Доставка пищи в групповые ячейки осуществляется с помощью сервировочных тележек.

Постирочная рассчитана на стирку 120 кг в смену.

Состав помещений постирочной: стиральная; гладильная; помещение приема и сортировки грязного белья; кладовая чистого белья.

К установке принято стирально-отжимное, сушильное, гладильное и вспомогательное оборудование.

Административно-бытовые и хозяйственные помещения детского сада запроектированы в следующем составе:

кабинет заведующей (с рабочим местом бухгалтера);
методический кабинет; комната преподавателей, комната завхоза;
комната кастелянши; комната персонала;
комната охраны;
хозяйственные кладовые и инвентарная;
кладовая садового инвентаря;
помещение хранения и ремонта светильников;
служебные санузлы и комната личной гигиены женщин;

помещение уборочного инвентаря.

Административно-бытовые помещения оборудованы мебелью, электрическими приборами и оргтехникой согласно функциональному назначению.

В составе технических помещений предусмотрено электрощитовая, расположенная на первом этаже, насосная, тепловой пункт и венткамера, расположенные в подвале. Оборудование технических помещений предусмотрено соответствующими разделами проекта.

Режим работы – полуторасменный.

Основные технические показатели:

вместимость - 280 мест;

ориентировочный штат сотрудников - 77,8 единиц.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание детского сада на 280 мест

Здание детского сада – двухэтажное, с подвалом и чердаком, с размерами в крайних осях 55,2х36,2 м.

Под зданием предусмотрен подвал с техническими помещениями для обслуживания здания, а также техподполье для прокладки, разводки и обслуживания внутренних инженерных сетей. Высота этажей – 3,3 м, подвала – 2,5 м, техподполья – 2,1 м. Подвал расположен в осях 5-8. В подвале расположены венткамера, насосная и ИТП.

Отметке 0,000 (уровень чистого пола первого этажа) соответствует абсолютная отметка местности минус 22,50 м.

Принятые архитектурно-планировочные решения здания детского сада соответствуют заданию на проектирование и требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

На первом этаже расположены:

одна ясельная группа (1-2 года) на 10 мест;

две ясельные группы (2-3 года) по 15 мест каждый;

две дошкольные группы (3-4 года) по 24 места каждый;

одно дошкольная группа (3-6 лет) на 24 места.

На втором этаже расположены семь групповых ячеек:

одно дошкольная (4-5 лет) на 24 места;

четыре дошкольные (5-6 лет) на 24 места каждая;

две дошкольные (6-7 лет) на 24 места каждая.

В составе каждой групповой ячейки предусмотрены игровая, спальная, раздевальная, туалетная и буфетная.

В здании предусмотрены две лестничные клетки типа Л-1 с естественным освещением через проемы в наружных стенах.

С учетом требований по энергоэффективности и тепловой защите приняты конструкции и материалы наружных стен, заполнение оконных блоков однокамерными стеклопакетами. Дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014. Из здания детского сада имеется 15 входов/выходов.

Расположение эвакуационных путей и выходов и их количество обеспечивают безопасную эвакуацию детей и персонала при чрезвычайных ситуациях.

Из техподполья предусмотрены эвакуационные приямки, из подвала – обособленный выход непосредственно наружу.

Из помещений первого этажа предусмотрены эвакуационные выходы по коридорам в лестничные клетки, из помещений второго этажа – также и через наружные пожарные

лестницы спален. Покрытие полов в общих коридорах на путях эвакуации и отделка стен и потолков зала для музыкальных и спортивных занятий предусмотрена из несгораемых и трудно сгораемых материалов. Кровля – из негорючего материала, деревянные конструкции подвергаются огнезащитной обработке.

Для вертикальной связи предусмотрен пассажирский лифт грузоподъемностью 630 кг. Для подачи готовой пищи на второй этаж используется грузовой подъемник грузоподъемностью 100 кг.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативных.

В рабочем проекте обеспечен доступ для МГН в здание детского сада. Основной вход в здание детского сада оборудован пандусом с уклоном 8%. На первом этаже предусмотрен санузел для МГН, запроектирован лифт с кабиной, доступной для пользования инвалидами на креслах-колясках. Ширина лестничных маршей и площадок принята не менее 1,35 м. Ширина коридоров на путях эвакуации составляет не менее 1,4 м, а в зонах, с учетом доступности для инвалидов в колясках – не менее 1,6 м.

Отопительные приборы ограждаются декоративным экраном.

Полы - с покрытием напольными керамическими плитками (ГОСТ 6787-2001), линолеумом на теплоизолирующей основе по ГОСТ 18108-80; на лестничных площадках, ступени и проступи – с покрытием керамическими плитками с нескользкой поверхностью; в подвальных помещениях – бетонное покрытие; полы групповых на первом этаже – с подогревом (система «теплые полы»).

Оконные блоки – из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99 с однокамерным стеклопакетом.

Дверные блоки внутренние – деревянные глухие и остекленные по ГОСТ 6629-88. Дверные блоки наружных входов – из ПВХ-профилей по ГОСТ 30970-2002, из алюминиевых профилей, остекленные (ГОСТ 23747-2015), индивидуального изготовления по ГОСТ 31173-2003; стальные противопожарные, снабженные приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Крыша – многоскатная, чердачная, вентилируемая, с кровлей из металлочерепицы. Водосток - наружный организованный. Предусмотрено ограждение кровли. В чердаке предусмотрены выходы на кровлю, оборудованные стационарными лестницами, через слуховые окна. Выходы на чердак запроектированы из лестничных клеток через противопожарные люки 2-го типа размерами 0,8х0,8 м по закрепленным стальным стремянкам.

Наружная отделка: стены фасадов – облицовка керамическим кирпичом; цоколь – облицовка сплиттерной плиткой; ограждения крылец и пандусов – окраска эмалью ПФ-115 белого цвета.

Внутренняя отделка стен – улучшенная штукатурка и последующей окраской акриловыми, водоэмульсионными, масляными красками; низ стен буфетных, туалетных, комнат уборочного инвентаря, санузлов - облицовка керамическими плитками; потолки – высококачественная окраска водоэмульсионной красками, известковая побелка, в коридоре медицинского блока и общих коридорах 1,2 этажей устраиваются подвесные гипсокартонные потолки по металлическому каркасу.

Основные технические показатели по зданию:

Площадь застройки	- 1751,0 м².
Этажность	- 2.
Общая площадь здания	- 2901,4 м²,
в т.ч. ниже 0.000	- 106,70 м²;
Полезная площадь	- 2615,20 м²,
в т.ч. ниже 0.000	- 102,70 м²;
Строительный объем	- 16493,40 м³,

в т.ч. ниже отметки 0.000 - 3226,90 м^3.

Энергоэффективность

Конструкции и материалы наружных стен, заполнение оконных блоков однокамерными стеклопакетами, утепление наружных стен эффективными утеплителями запроектированы с учетом требований по энергоэффективности и тепловой защите.

Дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

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

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания - II (нормальный), технически сложный.

Степень огнестойкости - II.

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф1.1.

Рабочим проектом предусмотрены земляные работы по устройству основания под фундаменты: предусмотрено уплотнение грунта тяжелыми трамбовками послойно, до достижения плотности 1,65 тс/м^2. По утрамбованному грунту укладывается щебеночное основание толщиной 100 мм мелкой фракции, пропитанное горячим битумом до полного насыщения; устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм, из бетона класса С8/10.

Обратная засыпка пазух котлована производится неагрессивным грунтом с послойным уплотнением с доведением плотности грунта до 1,65 г/см^3.

Здание состоит из трех конструктивно самостоятельных блок-отсеков (в осях 1-4, 5-8, 9-12), разделенных между собой антисейсмическими швами.

Конструктивная система крайних отсеков в осях 1-4 м 9-12 – монолитный железобетонный рамно-связевой каркас, представляющий собой жесткую систему пространственного рамного каркаса с жестким соединением вертикальных диафрагм жесткости (в продольном и поперечном направлениях) с колоннами, жестко защемленными в фундаментах, и объединенными жесткими горизонтальными дисками перекрытий.

Конструктивная система отсека в осях 5-8 - пространственный монолитный железобетонный рамный каркас. Пространственная жесткость и устойчивость каркаса обеспечена жёстким защемлением колонн в фундаментах и жесткостью продольных и поперечных рам, объединенных жесткими горизонтальными дисками перекрытий.

Шаг колонн по буквенным осям – 2,6; 3,4; 4,2; 6,0; 5,2 м, по цифровым осям: в крайних отсеках – по 6,0 м; в среднем отсеке – 5,3; 6,0 м.

Расчет конструкций выполнен на основное сочетание нагрузок с использованием вычислительного комплекса «SCAD OFFICE» (версия 11.3).

Сборные железобетонные элементы каркаса (колонны, ригели, плиты перекрытий, ступени) разработаны по технологии индустриальной домостроительной системы ((ИДС).

Фундаменты здания – перекрестно-ленточные монолитные железобетонные, прямоугольного сечения 0,6х0,6(h) м со столбчатыми уширением под колонны каркаса, с размерами сечения 4-х типоразмеров высотой 0,6 м, предусмотренные из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие С16/20, маркой по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75, на сульфатостойком цементе.

Перекрестные ленты предусмотрены и в продольном и поперечном направлениях.

Монолитные железобетонные ленты армируются отдельными продольными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас.

Соединение арматурных стержней выполняется внахлест (без сварки). Стыковка выполняется вразбежку.

Из перекрестных лент и столбчатых фундаментов предусмотрены арматурные выпуски из арматуры класса А400 (ГОСТ 34028-2016) и анкерных болтов типа 2.1М30х600 Вст3кп2 по ГОСТ 24379.1-2012.

Под подошвой фундаментов выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10; щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пролитая горячим битумом до полного насыщения.

Стены подвальной части – монолитные железобетонные, толщиной 300 мм, из тяжелого бетона класса С20/25 маркой по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75, на сульфатостойком цементе. Армирование стен – сетками из арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса С20/25 с армированием стержнями шагом 200 мм из арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны – сборные железобетонные, прямоугольного сечения 400х400 мм, выполненные по типовому проекту ТП РК 280 ОДВО (IVГ) -2.2-2015-КЖ.И.

Ригели – сборно-монолитные железобетонные, состоящие из деталей ригелей (ДР), лоткообразной формы в плане, с внутренними чередующими впадинами и выступами, с размерами сечения 400х250(h) мм, выполненные по типовому проекту ТП РК 280 ОДВО (IVГ) -2.2-2015-КЖ.И и монолитных ригелей с размерами 210х425(h) мм из бетона класса С25/30 по прочности на сжатие. Дополнительное армирование сборно-монолитных ригелей предусмотрено пространственными каркасами из стержней класса А400 и А240 (ГОСТ 34028-2016) и отдельными арматурными стержнями А400 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия и покрытие – сборные железобетонные плиты толщиной 220 мм выполненные по типовому проекту ТП РК 280 ОДВО (IVГ) -2.2-2015-КЖ.И.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Шахты лифта металлический каркас, с обшивкой из гипсокартона толщиной 12 мм со слоем звукоизоляции из минплиты на базальтовой основе толщиной 50 мм плотностью 150 кг/м^3.

Лестницы из сборных железобетонных ступеней, выполненные по типовому проекту ТП РК 280 ОДВО (IVГ) -2.2-2015-КЖ.И с междуэтажными монолитными площадками по металлическим косоурам из швеллеров № 24 по ГОСТ 8240-97. Ограждение лестничных маршей предусмотрено квадратных труб 25х3 мм (ГОСТ 8639-82), круглой стали диаметром 8 мм по ГОСТ 2590-2006 и полосовой стали толщиной 4 мм по ГОСТ 103-2006. Поручень – деревянный из древесины хвойных пород, покрытые эмалью ПФ115 по ГОСТ 6465-76* в два слоя.

Стены наружные (заполнение каркаса) и внутренние – из керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50 (ГОСТ 530-2012) толщиной 250 мм на растворе М50 с утеплением снаружи теплоизоляционными минераловатными плитами на базальтовой основе, плотностью 75 кг/м^3, толщиной 80 мм с последующей облицовкой лицевым кирпичом КР-р-пу 250х120х65/1НФ/75/2,0/200/ГОСТ530-2012 двух цветов.

Перегородки – из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм.

Кровля - из металлочерепицы по ТУ 1476-157-02494680-2007 по деревянной стропильной системе и обрешетке, с наружным неорганизованным водостоком. Утеплитель кровли из пенополистирольных плит типа ПСБ-С-25 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 140 мм. По периметру крыша имеет ограждение высотой 0,6 м из полосовой стали толщиной 4 мм по ГОСТ 103-2006.

Крыльца входов и пандусы – монолитные железобетонные, из бетона класса С12/15. Армирование площадок и ступеней – сетками по ГОСТ 23279-2012. Облицовка площадок

и ступеней – бетонная плитка толщиной 30 мм. Ограждение крылец и пандусов – металлическое, из труб по ГОСТ 3262-75*.

Козырьки над входами – с рамой из прокатных труб по ГОСТ 30245-2012. Кровля – металлочерепица по ТУ РК 37372989.214-99. Металлические конструкции козырьков окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) по слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25719-83. Деревянные элементы – обрешетка, доски обшивки и др. изготавливаются из древесины хвойных пород и обрабатываются биоогнезащитным составом. Бруски деревянные крепятся к рамам шурупами через просверленные отверстия с шагом 250 мм.

Отмостка – бетонная, из бетона класса С12/15, шириной 1000 мм.

Ограждение территории

Территория детского сада многоугольной формы ограждается на высоту 1,6 м. Ворота предусматриваются шириной 4,5 м, калитки – 1,2 м.

Ограждение - стальное, индивидуального изготовления из квадратных профилей (ГОСТ 2590-2006), по стойкам из металлических квадратных труб 100х100х5 мм по ГОСТ 25577-83.

Под рядовые стойки ограждения – столбчатый фундамент сечением 300х300х900 мм из бетона класса С25/30 маркой по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50, на сульфатостойком цементе под стойки ворот и калиток – столбчатый фундамент сечением 450х450х900 мм из бетона класса С25/30 маркой по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50, на сульфатостойком цементе.

В основании фундаментов выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10 и щебеночная подготовка толщиной 100 мм, с проливкой горячим битумом.

Бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке на битумной основе.

Все металлические конструкции окрашиваются масляной краской по грунтовке за 2 раза.

Площадка комплектной трансформаторной подстанции (КТПН)

Блочная КТПН устанавливаются на отведенных площадках на бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-78*. Под блоками устраивается подготовка из щебня мелкой фракции толщиной 100 мм с пропиткой горячим битумом до полного насыщения, по уплотненному грунту.

Площадка для установки КТПН размерами 4,6х4,6 м ограждается по периметру сетчатым ограждением высотой 1,95 м по стальным стойкам из труб диаметром 80х4,0 мм по ГОСТ 3262-75. Стойки устанавливаются в просверленные котлованы диаметром 300 мм, глубиной 550 мм, после установки труб котлованы заделываются бетоном класса С8/10.

Площадка под ДЭС

ДЭС устанавливается на монолитную железобетонную плиту с размерами в плане 3,5х1,9 м, толщиной 0,4 м из тяжелого бетона класса С16/20. Армирование плиты – сетками из арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Под подошвой плиты предусмотрены бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10 и щебеночное основание толщиной 100 мм с пропиткой горячим битумом.

Площадка установки ДЭС ограждается сетчатым ограждением, высотой 1,95 м, по стальным стойкам из труб диаметром 80х4,0 по ГОСТ 3262-75. Стойки устанавливаются в просверленные котлованы диаметром 300 мм, глубиной 550 мм, после установки труб котлованы заделываются бетоном класса С8/10.

Блочно-модульная котельная

Блочно-модульная котельная – сооружение полной заводской готовности с размерами в плане 5,4х4,7х2,75(h) м. Согласно паспорта оборудования, для отвода

продуктов сгорания предусмотрены дымоотводные трубы высотой 10,0 м, диаметром Ду-250 мм из нержавеющей стали. Дымовые трубы крепятся к модулю котельной и устройство фундаментов – не требуется.

Фундаменты под модульный блок котельной служит монолитная железобетонная плита из бетона класса С16/20 на сульфатостойком портландцементе, толщиной 500 мм с армированием арматурными сетками из стержней класса А400 и арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

В фундаментной плите предусмотрены закладные детали для крепления сооружения.

Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 из бетона класса С8/10 по щебеночной подготовке толщиной 100 мм пролитой горячим битумом до полного насыщения.

Тепловые сети

Тепловые сети предусмотрены в сборных железобетонных лотках подземного исполнения, с толщиной днища – 90-100 мм по с.3.006.1-2.87.1-0.

Перекрытие лотков – сборные железобетонные плиты по с. 3.006.1-2.87 в. 2. Стыки в плитах следует залить битумной мастикой с наполнителем.

Под днищем лотков предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Гидроизоляция подземных сборных лотков – обмазка каналов горячим битумом за 2 раза.

Монолитные участки тепловых сетей предусмотрены лотков монолитных железобетонных с толщиной днища – 100 мм и толщиной стенок – 200 мм из бетона класса С12/15 на сульфатостойком портландцементе, армированные арматурной сеткой по ГОСТ 23279-2012.

Перекрытие монолитных лотков – сборные железобетонные плиты по с. 3.006.1-2.87 в. 2.

Под днищем монолитных лотков предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10.

Теплофикационная камера

Теплофикационные камеры прямоугольной формы в плане с размерами в осях 2,3х2,6 м, глубиной 2,2 м, глубиной – 1,8 м. Камеры оборудованы приямком с размерами 0,5х0,5х0,4(h) м.

Днище - монолитное железобетонное толщиной 200 мм и стенки камеры – 400 мм, выполнено из бетона класса С16/20, армированные сеткой из стержней класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Покрытие – из монолитной железобетонной плиты толщиной 200 мм из бетона класса С16/20, армированные сеткой из стержней класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестница-стремянка принята по с. 1.450.3-6 в. 0-1.1.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

В соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», предусматриваются антикоррозийные мероприятия:

все бетонные и железобетонные конструкции нулевого цикла выполняются из бетонов на сульфатостойких цементах, марки по водонепроницаемости – W6; по морозостойкости F75;

боковые поверхности подземных конструкций обмазываются горячим битумом за 2 раза;

все стальные элементы и конструкции окрашиваются пентафталевыми эмалями ПФ115 (ГОСТ 6465-76*) в два слоя по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*);

огнезащита стальных косоуров лестниц выполняется штукатуркой по металлической сетке толщиной 30 мм;

древесина деревянных конструкций подвергаются глубокой пропитке антисептиками и антипиренами.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханические решения

Источник теплоснабжения проектируемого здания детского сада на 280 мест в с. Курмангазы г. Атырау – проектируемая автономная блочно-модульная котельная установленной тепловой мощностью 840 кВт.

Котельная с двумя стальными водогрейными котлами теплопроизводительностью 420 кВт каждый располагается в отдельно стоящем здании с размерами в плане 4,7х5,4х2,75 (h) м.

Система теплоснабжения закрытая. Температура сетевой воды 110-70 °С. Запроектированные газовые котлы полностью автоматизированы, снабжены автоматическими системами управления и защиты и работают в автономном режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Подогрев воды для нужд горячего водоснабжения предусмотрен в пластинчатых теплообменниках 1 и 2 ступени, установленных в помещении теплового пункта здания детского сада.

В качестве сетевых насосов проектом приняты насосы производительностью 9,6 м^3/час, напором 20,0 м (1 рабочий, 1 резервный). Для поддержания давления сетевой воды предусматриваются установка гидропневматического бака емкостью 500 л.

Для защиты водяного тракта котла и трубопроводов от накипи предусматривается очистка и умягчение подпиточной воды установкой умягчения воды производительностью 1,9 м^3/ч.

Система отвода продуктов сгорания с дымовой трубой диаметром Ду250 мм, высотой 10,0 м двухстенного исполнения, влагостойкая, стойкая к возгоранию, наружная оболочка выполнена из нержавеющей стали толщиной 0,6 мм, внутренняя труба из стабилизированной титаном высокостойкой к коррозии нержавеющей стали толщиной 0,6 мм.

Тепловые сети

Система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная. Теплосеть подземная в непроходных каналах из сборных железобетонных элементов с усиленной гидроизоляцией. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов тепловой сети предусматривается за счет углов поворота трассы и П-образного компенсатора. В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрены спускные устройства для опорожнения сетей.

Тепловые сети предусматриваются из стальных электросварных термообработанных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы тепловой сети теплоизолируются полуцилиндрами минераловатными прошивными на синтетическом связующем, толщиной 40 мм, с покровным слоем из рулонного стеклопластика. Антикоррозийное покрытие труб масляной-битумное в 2 слоя по грунту ГФ-020.

Все железобетонные элементы теплосети - канал, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе. Все поверхности конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать до начала монтажа горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 110-70^{0}С.

Монтаж, испытание и приемка в эксплуатацию трубопроводов сетей теплоснабжения ведется в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети», «Правил

обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», утвержденных приказом №358 от 30.12.2014 года Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан, СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Отопление и вентиляция

Система отопления здания детского сада двухтрубная с горизонтальной разводкой трубопроводов в конструкции пола. В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы М140 с автоматическим регулированием теплоотдачи термостатическими клапанами. На стояках и отдельных разводках устанавливаются запорные вентили и балансировочные клапаны. Для выпуска воздуха при заполнении системы водой у отопительных приборов и в верхних точках предусмотрена установка клапанов выпуска воздуха радиаторных и автоматических спускников воздуха.

В помещениях групповых на первом этаже предусматривается система «теплые полы» с водяным обогревом. Теплоноситель в напольном отоплении – воды с параметрами 50-44°С.

Трубопроводы отопления предусмотрены из стальных электросварных труб диаметром 76х3,5 мм (ГОСТ 10704-91), стальных водогазопроводных труб диаметром 15-40 мм (ГОСТ 3262-75*), полипропиленовых армированных труб диаметром 20-32 мм. Прокладка трубопроводов предусматривается скрытая в конструкции пола. Трубопроводы системы «теплые полы» предусмотрены из металлополимерных труб диаметром 16х2,0 мм.

Для отопительных приборов и трубопроводов предусмотрены защитные ограждения и тепловая изоляция трубопроводов.

Стальные трубопроводы после монтажа и гидравлического испытания покрываются термостойкой масляной краской в 2 слоя.

Вентиляция помещений и комнат предусматривается общеобменной с механическим и естественным побуждением. Приток воздуха для групповых, спален и административных помещений – неорганизованный, через открывающиеся фрамуги, вытяжка с механическим побуждением, из помещений санузлов.

Раздельные системы приточной вентиляции с механическим побуждением предусматривается для горячего цеха со вспомогательными помещениями блока питания, гладильной и постирочной. Воздухообмен рассчитан на ассимиляцию тепло избытков и по нормативным кратностям. Обработка приточного воздуха осуществляется в приточных установках, предусматривающих очистку воздуха в фильтре, нагрев в холодный период года.

Для удаления вредностей от технологического оборудования кухни предусмотрены местные отсосы.

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Воздуховоды предусмотрены из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80. Воздуховоды, проложенные на чердаке, подлежат теплоизоляции типа Ursa.

Для транзитных воздуховодов предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости.

При возникновении в здании пожара все приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением автоматически отключаются.

Для предотвращения шума от работающих вентиляторов, вентиляторы устанавливаются на строительные конструкции на виброизоляторах, воздуховоды с вентиляторами соединяются гибкими вставками.

Для глушения аэродинамического шума, создаваемого вентиляторами, устанавливаются шумоглушители.

Системы отопления и вентиляции здания котельной входят в состав комплектной поставки блочно-модульной котельной.

После монтажа и гидравлических испытаний системы все трубы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

В рабочем проекте предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях:

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции трубопроводов;

установка погодного регулятора для регулирования работы систем отопления от датчика температуры наружного воздуха.

Основные технические показатели по разделу:

Расчётный расход тепла:

на отопление - 0,187 МВт;

на вентиляцию - 0,044 МВт;

на ГВС - 0,216 МВт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям на водоснабжение и водоотведение от 04 ноября 2021 года №347-21, выданным КГП «Атырау облысы Су Арнасы».

Источником водоснабжения являются существующие кольцевые сети водоснабжения диаметром 110 мм, гарантийный напор в точке подключения, согласно техническим условиям, составляет 10 м.в.ст.

На проектируемой территории предусматриваются следующие системы:

объединенный хоз.-питьевой и противопожарный водопровод;

хозяйственно-бытовая канализация;

производственная канализация.

Наружное пожаротушение здания детского сада предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов кольцевой водопроводной сети.

Горячее водоснабжение – от теплообменников индивидуального теплового пункта здания детского сада.

Внутриплощадочные водопроводные сети приняты из полиэтиленовых труб диаметром 32-110 мм PE100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Глубина заложения труб на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры и составляет 1,74 м от поверхности земли до верха трубопровода.

Водопроводные колодцы с запорной арматурой и пожарными гидрантами монтируются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Хозяйственно-бытовые стоки, поступающие от санитарных приборов, отводятся самотеком в проектируемую самотечную внутриплощадочную канализационную сеть со сбором в проектируемую накопительную емкость объемом 100 м^3 с последующим вывозом специализированной техникой в места утилизации по согласованию с органами СЭН.

Самотечные внутриплощадочные сети хозяйственно-бытовой канализации приняты из полиэтиленовых труб диаметром 160 мм PE100 SDR41 «техническая» по ГОСТ 18599-2001. Канализационные смотровые колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов (ГОСТ 8020-90) диаметром 1,0-1,5 м.

Отвод производственных стоков от здания котельной предусмотрен самотеком в мокрый колодец из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Для обеспечения потребного напора во внутренней системе хоз.-питьевого водоснабжения рабочим проектом предусмотрена установка повысительных насосов с

частотным регулированием производительностью 11,6 м^3/час, напором 11,0 м.в.ст. (1 рабочий, 1 резервный).

Для обеспечения потребного напора во внутренней системе водоснабжения при пожаре рабочим проектом предусмотрена установка повысительных насосов производительностью 9,36 м^3/час, напором 17,0 м.в.ст. (1 рабочий, 1 резервный).

На вводе водопровода в здание детского сада предусмотрена установка водомерного узла.

Холодная вода питьевого качества подводится к санитарно-техническим приборам (умывальникам, смывным бачкам унитазов, душевым сеткам, мойкам, к ванне). Прокладка трубопроводов холодного и горячего водоснабжения предусмотрена открыто в подвальном этаже, по стенам в санузлах.

Горячее водоснабжение здания предусмотрено от пластинчатых теплообменников, установленных в тепловом пункте. Горячая вода подается к умывальникам, мойкам, душевым сеткам, к ванне. В душевых предусматривается установка хромированных полотенцесушителей.

На подводках к детским умывальникам и душевым сеткам предусмотрены термостатические смесительные клапаны для автоматического регулирования температуры теплоносителя.

Сеть горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб диаметром 20-40 мм (ГОСТ Р 52134-2010), стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-50 мм (ГОСТ 3262-75*), холодного водоснабжения – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-50 мм (ГОСТ 3262-75*), а также полипропиленовых труб диаметром 20-50 мм по ГОСТ Р 52134-2010.

Теплоизоляция трубопроводов водоснабжения выполнена гибкой трубчатой изоляцией из синтетического каучука.

Здание оборудовано внутренним противопожарным водопроводом с общим расходом воды 2,6 л/с. Пожарные краны размещаются в пожарных шкафах на стенах лестничных клеток на высоте 1,35 м и оборудованы: пожарным клапаном с соединительной головкой, напорным пожарным рукавом с присоединенным к нему пожарным стволом, пожарным рукавом, присоединенным к клапану.

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

Внутренние сети хоз.-бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб (ГОСТ 22689-89) диаметром 50-100 мм, а также чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Отвод производственных стоков от технологического оборудования пищеблока и буфетных предусмотрен в наружные сети бытовой канализации.

Для сбора аварийных проливов в помещениях насосной станции и теплового пункта предусмотрен дренажный приямок с установкой в нем погружного дренажного насоса производительностью 10,8 м^3/ч, напором 6,0 м.в.ст. Трубопроводы дренажной канализации выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Основные технические показатели по разделу:

расчетный расход воды:

холодной	- 4,06 м^3/ч;
горячей	- 3,38 м^3/ч;
расчётный расход стоков	- 7,44 м^3/ч;
расчетный расход внутренних водостоков	- 22,0 л/с;
расчетный расход на пожаротушение:	
на внутреннее	- 2,6 л/с;

на наружное - 15,0 л/с.

Газоснабжение

Наружное газоснабжение

Рабочий проект газоснабжения котельной разработан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы», МСП 4.03-103-2005 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб» и технических условий, выданных АО «КазТрансГаз Аймак» №13/1055 от 29.10.2021 г.

Источник газоснабжения - существующий газопровод среднего давления Ду110.

Давление в точке подключения 0,3 МПа.

В точке подключения устанавливается отсекающая арматура бесколодезного типа в защитном ограждении.

Прокладка газопровода среднего давления подземная, из полиэтиленовых труб SDR11 HDPE 100 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

Глубину заложения газопроводов из полиэтиленовых труб принять не менее 0,8 м от поверхности земли до верха трубы, с прокладкой сигнальной ленты и медной проволоки.

Пересечение с существующей автодорогой выполнено открытым способом, на глубине не менее 1,0 м до верха защитного футляра от поверхности дорожного полотна, в футляре из полиэтиленовых труб с увеличенной толщиной стенки.

Диаметр проектируемого газопровода среднего давления от точки подключения до ГРПШ – диаметром 50х4,6, длина подземной части – 437,5 м.

После ГРПШ – прокладка надземная из стальных электросварных труб (ГОСТ 10704-91) диаметром 76х3 мм. Длина газопровода низкого давления – 7,2 м. Для отключения котельной предусмотрен отсекающий шаровой кран.

Для снижения давления газа со среднего на низкое предусматривается ГРПШ-400/2-СГ-ЭК на базе регуляторов РДНК-400, с узлом учета газа КИ-СТГ-РС-2-Ф-50-G16(на базе ротационного счетчика типа РС и корректора «Флоугаз») и газовым обогревом.

Схема ГРПШ и габаритный чертеж приведены в приложении (чертежи поставщика БМГЖ).

В конструкции ГРПШ также предусмотрена резервная линия редуцирования.

Антикоррозийная защита наружного надземного газопровода – эмаль Х СЛ в два слоя по грунтовке ХС-010 с добавлением алюминиевой пудры.

При прокладке газопровода по всей ширине траншеи предусматривается подсыпка песка (толщина слоя-0,1 м) и присыпка над верхней образующей трубы песка толщиной слоя 0,2 м.

Обозначение трассы подземного газопровода предусматривают: путем укладки сигнальной ленты по всей длине трассы, а также прокладки вдоль присыпанного (на расстоянии 0,2-0,3 м) газопровода изолированного медного провода (ГОСТ 6323-79) сечением 2-4 мм.

Сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Сварку полиэтиленовых труб производить при температуре окружающего воздуха не выше +30°С и не ниже -15°С. В случае сварки при более высоких температурах, стыки допускается охлаждать водой через 3 минуты после осадки, а при низких температурах сварка производится в тепляках. Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях, выполняются полиэтиленовыми отводами, или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметром трубы.

По всей трассе предусмотрены опознавательные знаки, устанавливаемые на углах поворота и на пересечениях.

При пересечении с существующими коммуникациями и автодорогами, газопровод прокладывается в футляре. Футляр предусмотрен из полиэтиленовых труб SDR11 HDPE 100 диаметром 75х6,8. На одном из концов футляра предусматривается контрольная трубка с выводом под ковер.

На выходе из земли устанавливается переход ПЭ-Сталь с вертикальным расположением неразъемного соединения.

Стальные участки неразъемного соединения должны быть покрыты изоляцией «весьма усиленного» типа.

После монтажа газопровод проходит испытание на прочность и плотность согласно СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

Испытание газопроводов на герметичность проводят путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления.

Стыки газопроводов, сворённые после испытаний, должны быть проверены физическим методом контроля.

Сварные стыки полиэтиленовых газопроводов проверяют ультразвуковым методом по ГОСТу14782-86. Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом (ГОСТу 7512-82*) и ультразвуковым - по ГОСТу 14782-86.

Сварные стыки проектируемого надземного стального газопровода подлежат 5% контролю, но не менее одного стыка.

Сварные стыки проектируемого надземного газопровода ГРП подлежат 100% контролю физическими методами.

Объем контроля сварных соединений подземного газопровода полиэтиленовых труб свыше 0,005 МПа до 0,3 МПа 50% общего числа стыков, сваренных каждым сварщиком на объекте.

Подземные газопроводы всех давлений, прокладываемые под магистральными дорогами и улицами с капитальными типами дорожных одежд, а также на переходах через водные преграды, во всех случаях прокладки газопроводов в футляре (в пределах перехода и по одному стыку в обе стороны от пересекаемого сооружения) 100% общего числа стыков, сваренных каждым сварщиком на объекте.

Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена.

Очистку полости внутренних газопроводов следует производить продувкой воздухом (15-20 м\сек). Продувка считается законченной, когда из продувочного патрубка выходят струя незагрязненного воздуха.

Испытания газопроводов вести согласно таблицы 24 СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

Испытательное давление и время выдержки подземного ПЭ газопровода среднего давления под давлением составляет 0,6 МПа продолжительностью 24 ч.

Надземный газопровод низкого давления из стальных труб испытывают на герметичность давлением 0,3 МПа, продолжительностью 1 часа.

Газопроводы и технические устройства ГРП с давлением свыше 0,005МПа до 0,3 МПа включительно испытывают на герметичность давлением 0,6 МПа, продолжительностью 12 часов.

В соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011. Газораспределительные системы надземные газопроводы следует защищать от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из 2-х слоев грунтовки и 2-х слоев краски, лака и эмали, предназначенных для наружных работ при расчетной температуре наружного воздуха в районе строительства.

Основные технические показатели:

Протяженность газопровода среднего давления - 437,5 м.

Протяженность газопровода низкого давления - 7 м.

Внутреннее газоснабжение котельной

Рабочим проектом предусмотрена блочно-модульная котельная БМК с водогрейными котлами. Котельная состоит из одного блока полной заводской готовности. Внутренние сети газоснабжения входить в заводскую комплектацию.

Газоснабжение проектируемой котельной осуществляется от проектируемого газопровода низкого давления после ГРПШ.

Расход газа на котельную 98,1 м^3/ч.

Очистка полости газопроводов ГРПШ и котельной производится перед их монтажом скоростным потоком воздуха.

Сварочные работы должны производиться с обеспечением качества и с обязательным по операционным контролем всех технологических процессов.

Норма испытания на герметичность газопроводов котельной до 0,005 МПа включительно составляет 0,01 МПа 1 час.

Контролю физическим методом подлежат 5%, но не менее одного стыка внутренних газопроводов природного газа.

Автоматика безопасности поставляется вместе с котлом заводом изготовителем и срабатывает при, повышении температуры воды, понижении давления воды, понижении давления воздуха, понижении давления газа, повышении давления газа, повышении давления воды, погасании пламени газогорелочного устройства, падении разрежения в топке, исчезновении напряжения в цепях автоматики, отраве пламени, останов котла.

В котельной устанавливается система автономного контроля загазованности, которая предназначена для контроля концентрации содержания природного газа и оксида углерода в атмосфере помещений потребителей газа, для выдачи звуковой и световой сигнализации в случае возникновения в контролируемом помещении концентрации газа, для перекрытия трубопровода подачи газа клапаном запорным САКЗ или любым другим клапаном.

Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена продувкой воздухом.

Сварные стыки внутреннего стального газопровода котельной подлежат 5% контролю, но не менее одного стыка.

Внутренний газопровод котельной низкого давления из стальных труб испытывают на герметичность давлением 0,01 МПа, продолжительностью 1 часа.

После монтажа трубы окрасить грунтовкой и масляной краской за 2 раза в светлый цвет.

Монтаж газопровода вести согласно МСН 4.03-01-2003г, СН РК 4.03-01-2011, и СП РК 4.03-101-2013, Технический регламент «Требований к безопасности систем газоснабжения».

Электротехнические решения

Данный раздел выполнен в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями на электроснабжение №27-5090 от 13.06.2018 г., выданными АО «Атырау Жарык». По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники детского сада относятся ко II категории.

Проектом предусматривается строительство КЛ-кВ кабелем марки АПвБП сечением 3х50 мм в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли. Подключение проектируемой КЛ-10 кВ осуществляется от существующей ПС-35/10 кВ №86 «Курмангазы».

Согласно технических условии существующей ПС-35/10 кВ в РУ-10 кВ предусмотрено установка ячейки КСО 292.

Для электроснабжения детского сада и котельной проектом предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН 10/0,4 кВ с мощностью трансформатора 250 кВА. Для котельной предусмотрен второй источник электроэнергии – дизельная электростанция мощностью 200 кВА, с автоматическим запуском.

Для освещения территории в темное время суток, предусматриваются осветительные сети наружного освещения на напряжение 380/220 В. В качестве источника света приняты светильники типа NTV с лампами мощностью 100 Вт. Светильники с лампами устанавливаются на осветительных опорах с применением металлических стоек паркового типа.

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

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

Для приема и распределения электроэнергии в здании детского сада устанавливаются вводные распределительные устройства типа ВРУ1-11-10 и ВРУ1-47-00. Освещение предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное. Источником света служат лампы накаливания и люминесцентные лампы.

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

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

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

Проектом предусматривается выполнение электропроводки к технологическим токоприемникам.

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

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

Молниезащита

Молниезащита здания осуществляется заземлением металлической кровли через каждые 25 м токоотводами (сталь Д-6 мм). Токоотводы соединяются с заземлителями (ст. 40х4 мм), проложенными по периметру здания.

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

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

Защитные мероприятия

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

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

Котельная

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания котельной относятся ко II категории. Для распределения электроэнергии в котельной предусматривается установка распределительного щита типа ЩРН-36.

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

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

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

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

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

Основные технические показатели по разделу:

Расчетная мощность - 182.1 кВт.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование и технических условий на телефонизацию №4-270-17/Л от 07.11.2017 г., выданными АО «Казактелеком». Точкой подключения является существующий колодец №24/1283. По проектируемой кабельной канализации прокладывается кабель марки ТППэп3 10х2х0,4. Проектируемая кабельная канализация выполняется из полиэтиленовых труб с установкой колодцев малого типа ККС-2.

Абонентские сети выполняются кабелем марки UTP 4х2х0,5 которые прокладываются в пластиковых каналах. Телефонные розетки устанавливаются на высоте 0,3 от уровня пола.

Телевидение

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

Пожарная сигнализация

В качестве пожарных извещателей приняты дифференциальные извещатели типа ДИП-34А, которые устанавливаются на потолке. В конце каждого шлейфа устанавливаются микро-выключатель, для опробования целостности цепи.

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

Сигналы от извещателей пожарной сигнализации поступают на приборы С2000М, которые устанавливаются в комнате охранника на первом этаже.

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

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

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

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

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

Для подключения светозвуковых оповещателей «SWS-03» используется провод КСПВ 4х,05 мм^2.

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

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

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения запроектирована на основе цифрового видеорегистратора, обеспечивающей обработку, запись и хранение данных, полученным от видеокамер. В рабочем проекте применены цветные видеокамеры с автоматическим переключением режима день-ночь. Камеры установлены таким образом, чтобы было обеспечено визуальное наблюдение за входами в здание школы. Сеть системы видеонаблюдения выполняется кабелем UTP 6 Cat скрыто. Электропитание системы предусматривается по I категории согласно ПУЭ. Основное электропитание видеорегистратора осуществляется от сети переменного тока 220 В. Через блоки питания РИП-12 В. Резервное питание видеокамер от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течение 24 часов.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здания запроектированы с учетом требований нормативных документов по взрыва- 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 автоматическая пожарная сигнализация.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство детского сада на 280 мест с. Курмангазы г. Атырау. Привязка» разработан ТОО «ABC Engineering».

Имеется гарантийное письмо с обязательством получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке, деятельности на проектируемом объекте строительства до начала строительно-монтажных работ, выданное ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 04 сентября 2021 года №18-08-07/1211.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам

Рабочим проектом предусмотрено строительство детского сада на 280 мест. Площадка строительства расположена в село Курмангазы города. Атырау. Участок под строительство детского сада расположен на расстоянии от транспортной магистралей, на территории жилого микрорайонов, за пределами санитарно-защитных зон. На участке размещено двухэтажное здание дошкольного учреждения, дренажный емкость с объемом 63 м^3, ДЭС,13 игровых площадок для каждой возрастной группы по 140-150 м^2. На каждой игровой площадке предусмотрены огражденные с трех сторон теневые навесы (с деревянным полом) для защиты от солнца и осадков и игровые оборудование. Также предусмотрены общие физкультурная и игровые площадки, площадка контейнеров для твердо бытовых отходов огражденной с трех сторон, с твердым покрытием, на расстоянии более 25 м и котельная с санитарным разрывом 50 м. Парковочные места для персоналов и посетителей (10/10 мест) на расстоянии 15 м от земельного участка детского сада, парковочное место для автобуса перевозки детей. На участке соблюдается принцип групповой изоляции от административно-хозяйственных, бытовых помещений и друг от друга.

Территория детского сада ограждена высотой 1,6 м. Вдоль ограды по периметру высаживаются декоративные деревья и кустарники. Все площадки – групповые, обще физкультурные, сад, для изучения правил дорожного движения отделены друг от друга защитными зонами. Групповые площадки и проезды запроектированы с твердым покрытиям.

Представлены протокол дозиметрического контроля №14 от 27.08.2018 г., измерений плотности потока радона с поверхности грунта за №10/1 от 06.04.2020г., выданное ИП «Нурлан» и письмо ГУ «Управление строительства Атырауской области» об отсутствие сибиреязвенных захоронений №18-08-8/1848 от 19.09.2018 г.

Состав помещений групповой ячейки: раздевальная, групповая, спальная, буфетная, туалетная. Взаимосвязь всех помещений групповой ячейки осуществляется через групповую, которая функционально связана с раздевальной, туалетной и буфетной. В санитарных узлах групповых ячеек предусмотрена установка детских санитарных приборов. Помещения групповой ячейки оборудованы необходимой мебелью, оборудованием и инвентарем, необходимым для дневного пребывания детей и проведения воспитательного процесса. Спальные оборудованы детскими кроватями. В игральных и групповых помещениях установлены столы и стулья по числу детей в группах. Групповые оборудованы мебелью (столы и стулья) соответственно росто-возрастным особенностям детей.

На первом этаже размещены служебно-бытовые помещения: медицинский блок, пищеблок, помещения прачечной и имеют самостоятельные выходы наружу, которые максимально приближены к хозяйственной площадке. В медицинском блоке предусмотрены медицинский кабинет, процедурный кабинет, приемная, 2 палаты изолятора с отдельным входом, санитарный узел, кабинет физиотерапии. Между

медицинским кабинетом и изоляторный предусматривается остекленный проем на высоте 1,2 м.

Пищеблок с комплексом производственных помещении. Производственные помещения (мясо-рыбный цех, овощной цех, кухня с раздаточной, загрузочная, моечная), складские помещения, помещения для персонала разработаны в полном объеме, с учетом работы столовой на сырье. Производственные цеха оснащены тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Объемно-планировочное решение предусмотрено с соблюдением поточности технологических процессов, исключающих встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды. Для подачи готовой пищи на второй этаж предусмотрен грузовой подъемник.

В прачечной запроектированы: стиральная; гладильная; кладовая чистого белья. В прачечной исключаются встречные потоки чистого и грязного белья. Административно - бытовые и хозяйственные помещения детского сада запроектированы в следующем составе: кабинет заведующей; методический кабинет; кабинет коррекции и психолога, зал гимнастических и музыкальных занятии, комната персонала; комната охраны; служебные санузлы; душевые, комнаты личной гигиены, кладовые уборочного инвентаря, хозяйственные кладовые.

Источником теплоснабжения является котельная, предусмотрено система обогрева полов в групповых на первом этаже, закрытие радиаторов систем отопления решетками. Водоснабжения, канализация подключены к централизованным сетям, предусмотрено горячая вода. Во всех производственных цехах, в моечной предусмотрены трапы, жироуловитель на выпусках производственных стоков до поступления в наружные сети водоотведения. После завершения строительно-монтажных работ предусмотрено проведения промывки и дезинфекции системы теплоснабжения и водоснабжения. Вентиляция приточно-вытяжная с механическим побуждениям и естественная. Во всех помещениях предусмотрены искусственные и естественные освещение.

На строительной площадке предусмотрены санитарно-бытовые помещения, гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты за счет средств работодателя. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020 г.), СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018г.).

В составе проекта организации строительства разработаны основные принципы организации строительства и методы производства работ, мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

В составе проекта организации строительства определены потребности в рабочих кадрах, временных зданиях и сооружениях, складских помещениях, строительных машинах и механизмах, электроэнергии и водоснабжении на период строительства.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм задела по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, раздел 9.4 «Просвещение и культура», таблица Б.5.4.1, п.1 и составляет 9,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,5 месяца.

Нормы задела в процентном соотношении к объему инвестиций по годам строительства составляет: на 2022 год –100%.

Согласно письму Заказчика – ГУ «Управление строительства Атырауской области» от 02 декабря 2021 года №06-01-03-05/476, начало строительство объекта запланировано на второй квартал 2022 года. Источник финансирования – бюджетная программа 037 «Строительство и реконструкция объектов дошкольного воспитания и обучения».

Основные технические показатели:

нормативная продолжительность строительства	- 9,0 мес.
в том числе подготовительный период	- 1,5 мес.
численность работающих	- 77 чел.
в том числе рабочих	- 59 чел.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ *(*с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.07.2021 г.), на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года №304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.3.2 от 19.08.2021 г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

Территориальный район 6.01 – город Атырау.

При составлении смет использованы:

ЭСН РК 8.04-01-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы», Изменения и дополнения, выпуск 22;

ЭСН РК 8.04-02-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы», Изменения и дополнения, выпуск 22;

ЭСН РК 8.05-01-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы», Изменения и дополнения, выпуск 22;

ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2021 год, выпуск 4;

ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2021 год, выпуск 2;

СЦПГ РК 8.04-12-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства», Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов», 2021 год;

СТС РК 8.04-07-2020 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве», 2021 год;

УСН РК 8.02-03-2020 «Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ» Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, 2021 год;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком – ГУ «Управления строительства Атырауской области», согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61 и 65 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года.

Переход к сметной стоимости строительства на 2022 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы», одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан от 24 августа 2021 года, протокол №27.

МРП 2021 года – 2917 тенге.

МРП 2022 года – 3063 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, заказчиком 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».

Рабочий проект соответствует требованиям: СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом МНЭ РК от

27.02.2015 г. №155, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к дошкольным организациям и домам ребенка» утв. приказом МР РК №КР ДСМ 59 от 09.07.2021 г., СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утв. приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г., СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-331/202 от 25.12.2020 г., СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания» утв. приказом МЗ РК №186 от 23.04.2018 г., СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом МЗ РК от 16.06.2021 года №ҚР ДСМ – 49.

Таблица №7.1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Вместимость	мест	280	280
2	Этажность	этаж	2	2
3	Площадь участка	га	2,000	2,000
4	Общая площадь застройки	$м^2$	2396,0	2396,0
5	Общая площадь здания	$м^2$	2901,4	2901,4
6	Строительный объем	$м^3$	16493,40	16493,40
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года и прогнозных ценах 2022 года в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1071,407 758,908 137,827 174,673	1422,100 1022,599 174,757 224,744
8	Сметная стоимость строительства в уровне цен 1918-2019 годов *(заявленная стоимость)* Сметная стоимость строительства в уровне цен 2021 года с МРП=2917 тенге *(ПИР и экспертиза)* Сметная стоимость строительства в уровне цен 2022 года с МРП=3063 тенге	млн. тенге	1071,407 - -	- 28,224 1393,876
9	Продолжительность строительства	мес.	9,0	9,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство детского сада на 280 мест с. Курмангазы г. Атырау. Привязка» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с технико-экономическими показателями, указанными в таблице 7.1.

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. Заказчику до начала строительно-монтажных работ необходимо получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке, деятельности на проектируемом объекте строительства. О получении указанных документов официально уведомить РГП «Госэкспертиза».

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Атырауской области» в соответствии с условиями договора от 09 сентября 2021 года №01-1468.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Атырау қаласы Құрманғазы ауылында 280 орындық балабақша құрылысы. Байластыру» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, 7.1 кестеде көрсетілген техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз.

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. Тапсырысшы, құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталуына дейін, жобаланып отырған нысан құрылысына, уәкілетті органның экологиялық бағалау бойынша экологиялық рұқсат құжаттарын алуға тиісті. «Мемсараптама» РМК-ға осы құжаттардың алынғаны туралы ресми түрде хабарлауы керек.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 09 қыркүйектегі №01-1468 шарттың талаптарына сәйкес «Атырау облысы Құрылыс басқармасы» ММ кепілдік етеді.

Мыңбаев Қ.Т.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Мадиев Е.З.

И.о. начальника производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Чапликов А.В.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Абсаттарова Г.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Камыспаева А.Т.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Джакупова С.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Нуркалин А.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Бозжигитов К.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Садчикова Е.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Курмашева Г.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Мыктыбаев К.Ж.

Директор департамента

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Мустажапова З.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД