Утверждаю
И.о. директора
Филиал по Северному региону РГП "Госэкспертиза"
Рахимов Д.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0124/17 от 22.02.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство детского сада 280 мест по ул.Мира в г. Петропавловске СКО»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел строительства г. Петропавловска» Северо-Казахстанская область г. Петропавловск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Севгражданпроект»

г. Петропавловск

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство детского сада 280 мест по ул.Мира в г. Петропавловске СКО».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором на экспертизу рабочего проекта от 13 декабря 2016 года № 050240007370/160246/00/166, заключенным между филиалом по Северному региону РГП «Госэкспертиза» и Государственное учреждение "Отдел строительства г. Петропавловска" Северо-Казахстанская область г. Петропавловск.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства г.Петропавловска» Северо-Казахстанская область г.Петропавловск.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Севгражданпроект» (государственная лицензия № 12013109 от 31.08.20012 г., I категория)

ГИП – Семенякина Г.Н. (приказ от 28 сентября 2016 года № 100-I-Л).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции, выделяемые в рамках программы 467037015 «строительство и реконструкция объектов дошкольного воспитания и обучения» из местного бюджета

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 09 июня 2016 года;

постановление акимата города Петропавловска Северо-Казахстанской области от 05 мая 2014 года № 838 «О предоставлении права временного безвозмездного землепользования сроком на 5 лет на земельный участок площадью 1,0 га государственному учреждению «Отдел строительства г. Петропавловска» для строительства детского сада 280 мест по ул.Мира»;

акт обследования и обмера земельного участка от 15 апреля 2014 проектирования и строительства детского сада;

акт на право временного безвозмездного землепользования № 0809452 на земельный участок площадью 1,0 га, кадастровый № 15-234-003-2127, для проектирования детского сада на 280 мест, расположенного по адресу г.Петроправловск, ул. Мира, изготовленный Северо-Казахстанским филиалом РГП «НПЦзем» 19 июня 2015 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 16 июня 2016 года № 1631-15/378, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Петропавловска»;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный ГУ "Отдел строительства г. Петропавловска" 24 января 2017 года;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «СЕВГРАЖДАНПРОЕКТ» заказ № 7973 в 2016 году (государственная лицензия ГСЛ № 006612 от 04.09.2001 года, дата выдачи приложения к лицензии – 15.08.2012 г.);

отчет об инженерно-геологических изысканиях «Строительство детского сада 280 мест по ул.Мира в г.Петропавловске СКО» (арх. № 1112), выполненный ТОО «СЕВКАЗДОРПРОЕКТ» в 2016 году (лицензия 16-ГСЛ № 006320 от 09.08.2001 года, дата выдачи приложения к лицензии – 26.06.2012 г.);

справка о государственной перерегистрации юридического лица Государственное учреждение «Отдел строительства г. Петропавловска», выданное Управлением Юстиции города Петропавловска 22 октября 2013 года

письмо заказчика от 25 ноября 2016 года № 16.11.1-20/2108 о проведении государственной экспертизы рабочего проекта;

письмо заказчика от 10 ноября 2016 года № 16.11.1-20/1969 о начале строительства объекта в марте 2017 года за счет средств местного бюджета по программе 467037015 «Строительство и реконструкция объектов дошкольного воспитания и обучения»;

письмо Северо-Казахстанская ОДТ филиала АО «Казахтелеком» от 26 мая 2016 года №38-08/2930 о продлении ранее выданных технических условий;

гарантийное письмо заказчика от 22 февраля 2017 года №16.11.1-20/442 о получении согласования рабочего проекта в части промышленной безопасности.

Технические условия:

ТОО «Қызылжар Су» от 19 марта 2015 года № 15-62 на подключение объекта недвижимости к сетям водоснабжения, канализации;

ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» от 31 марта 2015 года № 90/10-21 на присоединение к тепловым сетям со схемой подключения;

АО «СК РЭК» от 08 ноября 2016 года № 626 на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям, согласованные АО «СЕВКАЗЭНЕРГО», АО «Северо-Казахстанская РЭК»;

АО «Казахтелеком» от 19 марта 2015 года № 12-33-15/Л на телефонизацию проектируемого объекта.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 12 января 2017 года № Т11-0002/17 по рабочему проекту «Строительство детского сада 280 мест по ул. Мира в г. Петропавловске СКО», выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Северо-Казахстанской области Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК»;

положительное заключение государственной экологической экспертизы 02 февраля 2017 года №Т3-0005/17 по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство детского сада 280 мест по ул.Мира в г. Петропавловске СКО», выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области»;

эскизный проект, генеральный план благоустройства, согласованные главным архитектором города Петропавловска в 2016 году.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

паспорт проекта;
том 1. Общая пояснительная записка;
том 2. Сметная документация;
книга основных и альтернативных прайс-листов;
том 3. Рабочие чертежи;
энергетический паспорт здания;
проект организации строительства;
состав тома 3:
том 3.0 Эскизный проект;
том 3.1 Общеплощадочные чертежи и внешние инженерные сети;
том 3.1.1 Чертежи благоустройства;

том 3.1.2 Сети теплоснабжения;
том 3.1.3 Сети водопровода и водоотведения;
том 3.1.4 Сети электроснабжения
том 3.1.5 Сети телефонизации;
том 3.2 Детский сад на 280 мест (ТП РК 280 ОДВО (IВ,IIIА, IIIВ) 2.2-2012);
том 3.2.0 Технологические решения;
том 3.2.1 Архитектурные решения ниже отм.0.000;
том 3.2.2 Архитектурные решения выше отм.0.000;
том 3.2.3 Конструкции железобетонные ниже отм. 0.000;
том 3.2.4 Конструкции железобетонные выше отм. 0.000;
том 3.2.5 Отопление и вентиляция;
том 3.2.6 Водопровод и канализация;
том 3.2.7 Электротехническая часть;
том 3.2.8 Связь и сигнализация;
том 3.2.9 Система охранного обеспечения;
том 3.3 Жироотделитель;
том 3.3 Жироотделитель;
архитектурно-строительные чертежи ниже отм.0.000;
том 3.4 Дизельная электростанция;
архитектурно-строительные чертежи ниже отм. 0.000;

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Проектируемый детский сад на 280 мест предназначен для оказания педагогических и медицинских услуг по воспитанию, обучению, уходу и присмотру за детьми.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Земельный участок под строительство объекта площадью 1,0 га, выделен из спортзоны гимназии на 1100 мест в 19 микрорайоне города Петропавловска. Участок проектирования находится в зоне жилой застройки, южной стороной участок примыкает к территории гимназии. Участок детского сада свободен от застройки, по участку проходят надземная сеть теплоснабжения гимназии, подлежащая перекладке на подземную, сеть водопровода, и КЛ-10кВ подлежащие выносу за пределы участка и сеть дренажа спортзоны, подлежащая консервации.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район строительства – 1, подрайон – 1В;
средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 36^{0}С;
вес снегового покрова – 0,7 кПа;
скоростной напор ветра – 0,3 кПа;
нормативная глубина промерзания грунтов основания – 190 см;
господствующее направление ветров – юго-западное.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Данные о грунтах приняты на основании отчета об инженерно-геологических изысканиях (арх.№1112), выполненного ТОО «Севказдорпроект» в 2016 году.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные отложения современного отдела четвертичной системы alQ4, представленные на вскрытую глубину глинами и суглинками, и отложения неогенового возраста миоцен N1,

представленные глиной. С поверхности присутствует техногенный глинистый грунт с включениями песка, щебня, почвенно-растительного грунта, строительного мусора, мощностью 0.70 - 1.20 м.

1 ИГ Э. С глубины 0.70 - 1.20 м до глубины 2.50 - 2.60 м вскрыта аллювиальная глина современного отдела четвертичной системы, коричневато-серого цвета, с включениями известковистых стяжений и мелких кремнисто-известковистых конкреций диаметром до 1 см содержанием 10 - 20 %, интенсивно ожелезненная, комковатая, с синеватым оттенком и запахом аммиака, в состоянии естественной влажности. Вскрытая мощность аллювиальной глины 1.30 - 1.90 м.

Согласно графику определения просадочности и набухания грунтов глина непросадочная и ненабухающая при замачивании водой.

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:

Сн =0,023 МПа; φн= 22°; γн =18,73 кН/м³; Е=10,5 МПа; Ro=344 КПа.

Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:

C_{II} =0,019 МПа; φ_{II} = 20°; γ_{II} =18,66 кН/м³.

2 ИГ Э. С глубины 2.50 - 2.60 м до глубины 5.80 - 6.00 м вскрыт аллювиальный суглинок современного отдела четвертичной системы, от серовато-коричневого до коричневато-серого цвета, с линзами мелкозернистого песка, с кремнисто-известковистыми конкрециями диаметром до 2 см содержанием до 10%; интенсивно ожелезненный, комковатый, в состоянии естественной влажности, в конце интервала с прослоями жирной глины голубовато-серого цвета. Вскрытая мощность суглинка 3.20 - 3.50 м;

Согласно графику определения просадочности и набухания грунтов суглинки непросадочные и ненабухающие при замачивании водой.

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:

Сн =0,021 МПа; φн= 22°; γн =18,97 кН/м³; Е=7,9 МПа; Ro=230 КПа.

Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:

C_{II} =0,019 МПа; φ_{II} = 20°; γ_{II} =18,89 кН/м³.

Во время проведенных изысканий грунтовые воды вскрыты всеми скважинами примерно на границе перехода от аллювиальных отложений к отложениям неогенового возраста: появившийся уровень 6.00 м (отметки 129.18 - 129.26 м), установившийся уровень 1.50 - 1.60 м (отметки 133.66 - 133.69 м).

По степени подтопляемости территория в виду ограниченности стока склонна к подтоплению атмосферными осадками и талыми водами.

Появившиеся грунтовые воды с учетом капиллярного поднятия из жирных глин, крупные поры которых всегда содержат влагу, обеспечивают во время проведения строительных работ в условиях нарушения естественного режима подземных вод, засыпке естественных дрен при планировке и ограниченности естественного стока достаточно высокий техногенный уровень в верхних слоях грунта примерно на глубине 1.00 - 1.50 м от поверхности земли. Техногенный уровень устанавливается близко от дневной поверхности, в связи, с чем может происходить подтопление фундаментов и подвальных помещений.

По химическому составу встреченные грунтовые воды сульфатно-хлоридно-кальциево-магниевые.

Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании слабоагрессивная.

Жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W4 на портландцементах по содержанию ионов SO_4 и HCO_3 слабоагрессивная.

Грунты обладают высокой коррозийной активностью по отношению к стальным конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля.

По трудности разработки одноковшовым экскаватором суглинистые грунты относятся ко 2 группе, глины относятся к 4 группе согласно СН РК 8.02-05-2002.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство детского сада на 280 мест с внешними инженерными сетями и благоустройством участка.

6.2.1 Генеральный план и благоустройство

Генеральный план участка строительства детского сада на 280 мест в г.Петропавловске разработан согласно задания на проектирование на топографической съемке в М1:500, выполненной ТОО «Севгражданпроект» в 2016 году и согласован с главным архитектором города Петропавловска.

Градостроительное и архитектурное решения выполнены на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования», СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и прочими нормативными документами, действующими на территории РК.

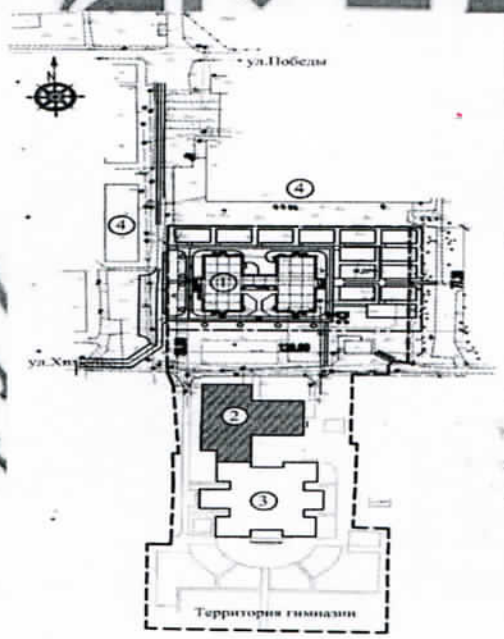

Рис. 1 – ситуационная схема

Экспликация к ситуационной схеме

1 – детский сад на 280 мест (проектируемый)
2 – спортивный корпус гимназии (опорное здание существующее)
3 – гимназия (существующая)
4 – 5-ти этажный жилой дом (существующий)

Земельный участок под строительство объекта площадью 1,0 га, выделен из спортзоны гимназии на 1100 мест в 19 микрорайоне города Петропавловска. Участок проектирования находится в зоне жилой застройки, южной стороной участок примыкает к территории гимназии.

Участок детского сада свободен от застройки, по участку проходят сети теплоснабжения гимназии, водопровода и дренажа спортзоны (предусмотрен перенос и реконструкция), а так же находится оборудование спортивной зоны гимназии (демонтаж).

На территорию детского сада запроектировано 2 обособленных въезда, на участке выделены зоны отдыха, спортзона, учебно-опытная зона и зона хозяйственной деятельности. К участку детского сада устроен проезд с асфальтовым покрытием с ул.Мира. На участке расположено 2-хэтажное здание детского сада на 280 мест (ТПРКОДВО(IB,IIIA,IIIB)2.2-2012), дизельная электростанция Р200-4, жироотделитель Q=3л/с Rainpark-OJV, устроены и оборудованы в соответствии с возрастными и функциональными требованиями групповые и спортивная площадки, а так же предусмотрена хозплощадка. Площадка для мусорных контейнеров вынесена за участок детсада, объединена с аналогичной площадкой гимназии.

У здания детского сада, дизельной электростанции предусмотрено устройство асфальто-бетонной отмостки.

Вся свободная от застройки территория благоустраивается; предусмотрено устройство асфальтобетонных проездов и площадок для обслуживания здания и сооружений, дорожек с покрытием из брусчатки, комплексное озеленение, установка малых архитектурных форм, скамеек и урн, установка светильников для подсветки фасадов, ограждение участка высотой 1,6 м с воротами и калитками.

Инсоляция групповых комнат обеспечивается в соотвествии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» в течение 2,5 часов непрерывного прямого солнечного излучения на период с 22 марта по 22 сентября. В местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрено устройство пандусов шириной не менее 1,5 м с перепадом высот не более 40 мм для беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения.

На входах в здание предусмотрено устройство бетонных пандусов с уклоном не более 10% с ограждением из стальных труб.

Вертикальная планировка участка детского сада выполнена с учетом формирования рельефа застраиваемой территории, проектные уклоны территории не превышают допустимых пределов и обеспечивают отвод поверхностных вод от здания самотеком.

За условную отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 137.200 м.

Таблица №1

Основные показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во	%	Показ. вне участка
1	2	3	4	5	6
1	Площадь участка	га	1,0	100	-
2	Площадь застройки	м²	1791,47	17,91	-
3	Площадь покрытий	м²	2231,9	22,32	2078,5
4	Площадь навесов и МАФ	м²	516,0	5,16	-
5	Площадь наземных частей инженерных сооружений и бордюров	м²	166,17	1,66	97,5
6	Площадь озеленения	м²	5299,46	52,95	880,0

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта разработана согласно заданию на проектирование, в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования».

Проектируемый детский сад размещается в отдельно стоящем двухэтажном здании и предназначен для организации дошкольного воспитания и обучения (ОДВО).

Здание рассчитано на 280 мест – 12 групп:

6 групп от 3-х до 4-х лет;

4 группы от 4-х лет до 5-ти лет;

2 группы от 5-ти до 6-ти лет.

Основные помещения детского сада сгруппированы по назначению с выделением следующих функциональных групп: групповые ячейки, специализированные помещения, сопутствующие помещения.

Все помещения групповой ячейки расположены на одном этаже. Каждая групповая ячейка имеет два эвакуационных выхода.

Состав помещений групповой ячейки: раздевальная – для переодевания детей и хранения верхней одежды; групповая – для игр, занятий, приёма пищи; спальня – 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.

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

Спальни оборудованы – детскими кроватями размерами не менее 140х60 см. Кровати расставлены с учётом 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.

Размеры столов и стульев соответствуют требованиям табл.2 приложения 3 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам дошкольного воспитания и обучения детей».

При размещении столов во время занятий учтены гигиенические требования к освещённости рабочей поверхности столов, двухместные – в 3 ряда. Расстояние от светонесущей стены – 1 м, между рядами столов – не менее 0,5 м.

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, медицинским блоком, пищеблоком, постирочной, методическим кабинетом, кабинетами логопеда и психолога, помещениями администрации.

На втором этаже запроектированы гимнастический зал для физкультурно-спортивных занятий и отдельный музыкальный зал для проведения занятий художественно-эстетического направления. Площадь спортивного зала принята из расчета не менее 4,0м^2 на ребенка.

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

Для гимнастических занятий и физкультуры 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, кубы и т.д. 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 инвентарём для педагогического процесса, учебно-наглядными пособиями, играми и игрушками, мелким спортивным инвентарём по возрастным группам.

Помещения пищеблока, медицинского блока с изолятором и постирочной выделены в обособленные функциональные зоны. Изолятор и пищеблок обеспечены отдельными выходами наружу.

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

Помещения медицинского блока имеют самостоятельный вход из общего коридора. Медицинская комната размещена смежно с палатой изолятора, в перегородке которой предусмотрено устройство остеклённого проёма 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 трёхместной палаты, туалета и приемной с местом для мытья посуды.

Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарём и инструментами.

Производственные помещения пищеблока предусмотрены в необходимом объёме, исходя из условия работы пищеблока на сырье. В состав пищеблока входят следующие помещения: горячий цех с раздаточной; холодный цех (заготовочная); моечная кухонный посуды; кладовая сухих продуктов и овощей; помещение холодильных шкафов; загрузочная; камера пищевых отходов; гардероб персонала с душевой и санузлом.

Приготовление пищи осуществляется на оборудовании, работающем на электрической энергии: электрокотёл, плиты электрические с жарочными шкафами, сковорода электрическая.

Для механизации технологических процессов предусмотрено следующее механическое оборудование: картофелеочистительная 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 объёма пищевых продуктов.

В зоне раздаточной предусмотрен грузовой подъёмник на 100 кг для доставки пищи на второй этаж. Доставка пищи в групповые ячейки осуществляется с помощью сервировочных тележек.

Постирочная рассчитана на стирку 0,26 кг на 1 место (72,8 кг/сутки, что составляет 1/3 полного комплекта детского белья. Состав помещений постирочной: стиральная; гладильная: помещение приёма и сортировки грязного белья; кладовая чистого белья.

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

Административно-бытовые и хозяйственные помещения детского сада запроектированы в следующем составе: кабинет заведующего (с рабочим местом бухгалтера); методический кабинет; комната завхоза; комната кастелянши; комната персонала; комната охраны; хозяйственные кладовые и инвентаря; кладовая садового инвентаря; помещения 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 предусмотрены электрощитовая, расположенная на первом этаже, насосная, тепловой пункт и венткамера, находящиеся в подвале. Режим работы – полуторасменный.

Ориентировочный штат сотрудников – 57 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Рабочий проект на строительство здания детского сада выполнен на основе типового проекта ТП РК ОДВО (IB,IIIA,IIIB) 2.2-2012 «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 280 мест».

Здание ОДВО рассчитано на 280 мест – 12 групп:

6 групп от 3-х до 4-х лет;

4 группы от 4-х лет до 5-ти лет;

2 группы от 5-ти до 6-ти лет.

Детский сад на 280 мест – отдельно-стоящее, двухэтажное здание с техническим подвалом для размещения хозяйственных и технических помещений инженерного обеспечения.

Объём здания детского сада решён в виде Н-образной центрально-симметричной композиции, размерами в осях 55,2х39,2 м. Высота помещений первого и второго этажей - 3,30 м, техподполья – 1,75 м, подвала – 2,15 м.

Внутренняя планировочная структура решена с чётким функциональным зонированием с выделением следующих функциональных групп помещений:

групповые ячейки, размещённые с соблюдением принципа групповой изоляции, при котором групповая ячейка является местом пребывания детей каждой конкретной группы и имеет необходимый набор помещений:

специализированные помещения;

сопутствующие помещения.

Групповые ячейки размещены на первом и втором этажах имеют не менее двух эвакуационных выходов из здания.

В здании детского сада предусмотрены 2 лестничные клетки тип Л1, с естественным освещением через проёмы в наружных стенах.

Эвакуация людей осуществляется:

из технического подполья через эвакуационные приямки, из подвала через обособленный выход непосредственно наружу, также имеется связь между техническим подпольем и подвалом;

из 1-го этажа непосредственно наружу через тамбуры, и через лестничные клетки наружу;

из 2-го этажа по коридорам в лестничную клетку и через наружные эвакуационные лестницы спален.

В рабочем проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного движения маломобильных групп населения по зданию. При главном входе в здание

детского сада предусмотрен пандус с нормативным уклоном 10%, также в здании предусмотрен лифт с учётом требований доступности маломобильных групп населения.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

С целью ограничения шума от вентиляционных систем рабочим проектом предусмотрена установка вентиляторов с пониженным уровнем шума на виброоснованиях. Притворы оконных и дверных блоков уплотнены упругими прокладками.

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту и энергосбережение здания, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям временного и постоянного пребывания в зданиях.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций, не ниже требуемых по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания согласованы с руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района имени Г. Мусрепова».

Наружная отделка:

стены – штукатурка по сетке с последующим покрытием декоративной штукатуркой и окраской фасадной краской;

цоколь, боковые стенки крылец и пандусов – облицовка сплиттерной плиткой;

заполнение оконных проемов – изделия из ПВХ профилей с двухкамерными стеклопакетами на основании ГОСТ 30674-99;

двери наружные, тамбурные – из алюминиевого профиля, однокамерный, двухкамерный стеклопакет по ГОСТ 30970-2002, деревянные по ГОСТ 24698-81;

двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, противопожарные по серии 1.236-5, вып.1.

Крыша – чердачная стропильной системы с кровлей из оцинкованных профилированных листов Н60-845-0,7 по ГОСТ 24045-2010 с полимерным покрытием по деревянной обрешетке.

Водоотвод с кровли – наружный организованный.

Внутренняя отделка:

Стены и перегородки – штукатурка, облицовка керамической плиткой, масляная иводоэмульсионная окраска;

потолки – известковая побелка, водоэмульсионная окраска, подвесные гипсокартонные потолки.

полы – коммерческий линолеум, керамическая плитка, бетон.

Таблица №2

Технические показатели по зданию детского сада

1	Строительный объем	$м^3$	16499,28
2	в т.ч. подземной части		3366,28
3	Общая площадь	$м^2$	3122,69
4	в.т.ч. подземной части	$м^2$	109,80
5	Площадь застройки	$м^2$	1778,07

6.2.4 Конструктивные решения

Степень огнестойкости здания – II.

Уровень ответственности – II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.1.

Конструктивная схема – монолитный железобетонный рамно-связевый каркас, обеспечивающий пространственную жесткость и устойчивость здания детского сада.

Фундаменты – монолитные столбчатые под колонны и ленточные под стены из бетона класса В20, арматура диаметром 8 мм класса А-I и диаметром 12 и 16 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Стены технического подполья – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из тяжёлого бетона класса В20.

Под фундаментами выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 400 мм.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из тяжёлого бетона класса В25. Армирование колонн выполняется пространственными каркасами из стали класса А-I и А-IIIпо ГОСТ 5781-82*.

Перекрытие и покрытие – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из тяжёлого бетона класса В25. Армирование плит выполняется из арматуры класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жёсткости – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из тяжёлого бетона класса В25.

Стены наружные – кладка толщиной 250 мм из керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х651НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 с утеплением минераловатными плитами марки ПП-80 по ГОСТ 9573-2012 толщиной 160 мм и последующим оштукатуриванием.

Перегородки – толщиной 120 мм из керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х651НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Перемычки – сборные железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1 и металлические.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные из тяжёлого бетона класса В25 по металлическим косоурам из швеллеров № 24 ГОСТ 8240-97.

Утеплитель чердачного перекрытия – пенополистирол ПСБ-С-25 ГОСТ 15588-86 толщиной 180 мм с противопожарными полосами из плит минераловатных марки ПП-80 по ГОСТ 9573-2012 толщиной 180 мм. По теплоизоляционному слою устраивается цементно-песчаная стяжка толщиной 30 мм.

Лифты: пассажирский – грузоподъёмностью 630 кг в железобетонной шахте, с дверным проёмом для инвалидов шириной 900 мм и грузовой – грузоподъёмностью 100 кг в металлической шахте.

Дизельная электростанция

Дизельная электростанция марки FG Wilson P200-4 в специализированном погодозащитном контейнере размерами 4380x2400x2600(h)мм принята полной заводской готовности и комплектной поставки «Вильсон Казахстан».

Погодозащитный контейнер устанавливается на монолитную плиту размерами 4,8x2,8x0,25(h)м из бетона класса В15, F75, армированную двумя сетками из арматуры диаметром 10 А-III с ячейкой 200x200, по свайному фундаменту из буронабивных свай диаметром 350 мм из бетона класса В12.5, F50.

Жироотделитель

Жироотделитель представляет собой вертикальную ёмкость из стеклопластика диаметром 1200 мм, в которой из сточных вод происходит отделение жира и масла растительного и животного происхождения. Емкость устанавливается на монолитную железобетонную плиту размером 2,0x2,0x0,30(h) м из бетона класса В15 армируемого сетками из стержней диаметром 10мм А-III по ГОСТ 5781-82*.

Обратная засыпка пазух выполняется песком слоями с послойным уплотнением и поэтапным заполнением жироотделителя водой до черной отметки, далее непучинистым грунтом с послойным уплотнением.

Антикоррозийная защита

Защита строительных конструкций здания детского сада производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные элементы крыши выполняются из пиломатериалов хвойных пород II категории влажностью не более 20% по ГОСТ 8486-86.

Все деревянные конструкции антисептируются и подвергаются глубокой пропитке антипиренами.

В местах соприкосновения с металлическими и каменными конструкциями деревянные элементы защищаются 2-мя слоями рубероида или толя.

Металлические элементы защищаются от коррозии покраской эмалью ПФ-115 ОСТ 6465-76 в 2 слоя по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82*.

Боковые поверхности конструкций фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект сетей теплоснабжения детского сада на 280 мест по ул. Мира выполнен согласно технических условий № 90/10-21 от 31 марта 2015 года, задания на проектирования и в соответствии требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети», СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства".

Источник теплоснабжения - Петропавловская ТЭЦ-2. Присоединение теплосети выполняется от тепловой сети ТМ N5 2Ду500. Точка подключения в УН-5с/06в теплотрассу 2Ду250.

Проектом предусмотрено увеличение пропускной способности тепловой сети с 2Ду150 до 2Ду200 от УН-5с/06 до точки врезки теплосети к детскому саду и перекладка надземной теплосети 2Ду150 в подземную в канале от ответвления на детский сад до точки врезки в существующую теплосеть 2ду150 к школе.

Параметры теплоносителя при температуре наружного воздуха минус 36°С; 100°С - в подающем трубопроводе, 60°С - в обратном трубопроводе.

Схема тепловой сети двухтрубная с качественно-количественным регулированием отпуска тепла. Подключение к наружным тепловым сетям выполнено по зависимой схеме. Проектом предусматривается прокладка теплосети из труб с индустриальной ППУ-изоляцией в полиэтиленовой и оцинкованной оболочке по ГОСТ 30732-2006, подземная бесканальная, в непроходном ж/б канале, надземная.

Разработка траншей, котлованов и работы по устройству оснований для подземной, бесканальной и канальной прокладки трубопроводов производится с учетом требований СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

Укладка труб производится на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчаный грунт уплотняется послойно трамбовками между трубами, трубами и стенками канала с коэффициентом плотности 0,92-0,95. Компенсация температурных удлинений трубопроводов предусмотрена П-образным компенсатором и углами поворота теплосети. Амортизирующие прокладки устанавливаются в местах углов поворотов и на ответвлениях теплосети.

Проектом предусмотрено спускное устройство для спуска сетевой воды в сбросной колодец с последующей перекачкой насосами и вывозом машинами.

Для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система оперативно дистанционного контроля. Изоляцию стыков выполнять в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя. Внутри смотрового колодца прикрепляются бирки с указанием назначения арматуры, диаметра и направления движения теплоносителя.

Производство и приемка работ выполняются согласно СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе "Старт" (версия 4-67 Профи).

Протяженность теплотрассы:

Подземная бесканальная прокладка из труб Ст219х6-2-ППУ-ПЭ – 22,7 п.м.
Подземная в ж/б канале прокладка из труб Ст 219х6-2-ППУ-ПЭ – 50,0 п.м.
Подземная в ж/б канале прокладка из труб Ст 159х4,5-1-ППУ-ПЭ – 50,3 п.м.
Надземная прокладка из труб Ст 159х4,5-1-ППУ-ОЦ – 3,2 п.м.
Подземная в ж/б канале прокладка из труб Ст108х4-2-ППУ-ПЭ – 16,0 п.м.
Общая протяженность теплотрассы – 142,2 п.м.

Таблица №3

Расчетные тепловые потоки

Позиция по генплану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Г кал/ч)				
		Отоп ление	вентиляция	горячее водоснабжение	Г.В. на отопление	Всего
1	Детский сад на 280 мест	0,305	0,120	0,213	-	0,638
		(0,262)	(0,103)	(0,183)	-	(0,548)

Отопление и вентиляция

Рабочий проект систем отопления и вентиляции здания детского сада выполнен на основании задания на проектирование, типового проекта ТП РК 280 ОДВО (IВ, IIIА, IIIВ) 2.2-2012 и в соответствии с требованиями: СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования».

Расчет систем отопления и вентиляции произведен для расчетной температуры наружного воздуха минус 36°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки).

Источник теплоснабжения – Петропавловская ТЭЦ-2 Теплоснабжение от наружных тепловых сетей.

Разводка системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения предусмотрена от автоматизированного теплового узла.

Теплоноситель в системах отопления – вода с параметрами 85-60°С.

Проектируемое здание детского сада оборудовано системами отопления, вентиляции, - теплоснабжения приточных установок вентиляционных систем.

Отопление

Схема системы отопления детского сада принята однотрубная горизонтальная. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы «МС-140». Система отопления выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*Ду15÷40мм. Выпуск воздуха из систем отопления осуществляется кранами конструкции Маевского, установленными в верхних пробках нагревательных приборов.

В целях избежания ожогов, в помещениях у отопительных приборов предусмотрены защитные экраны.

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

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

Регулирование теплового потока у приборов отопления осуществляется радиаторными терморегуляторами RTD-G с термоэлементом RTD-Nova. Для гидравлической балансировки системы отопления на стояках устанавливаются балансировочные клапаны AB-QM. В местах прохода труб через стены и перекрытия установить гильзы из труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Трубопроводы, прокладываемые по техподполью, изолируются матами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем, толщина изоляции
40 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного типа РСТ по ТУ6-11-145-80. Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием – краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Неизолируемые трубопроводы и нагревательные приборы после проведения гидравлических испытаний окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Проектом предусмотрено автоматическое регулирование параметров теплоносителя систем отопления.

Схемы автоматизации реализуются с помощью электронного регулятора температуры с погодной коррекцией ECLComfort 310.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме, от теплообменников, установленных в тепловом пункте.

Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок изолируются полуцилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем толщиной 50 мм с покрытием алюминиевой фольгой. В верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних – спускные краны. Трубопроводы для системы теплоснабжения приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91Ду 50-80 мм.

Теплоснабжение приточных установок вентиляционных систем

Теплоноситель в системе теплоснабжения – вода с параметрами 100-60^{0}С. Подача теплоносителя, подаваемого по отдельным трубопроводам к калориферам приточных вентиляционных, осуществляется из ИТП, расположенного в цокольном этаже здания. Для систем теплоснабжения калориферных установок принято качественное регулирование параметров теплоносителя для каждой калориферной секции. Обвязка секции включает в себя собственный циркуляционный насос и регулирующий трёхходовой клапан, а так же всю необходимую регулирующую арматуру и приборы визуального контроля, поставляемую комплектно с автоматикой.

Вентиляция

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

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

Проектом предусмотрены самостоятельные приточно-вытяжные системы с механическим побуждением для следующих групп помещений – горячий цех – стиральная - гладильная.

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

Помещения туалетных и раздевален обслуживается самостоятельными вытяжными системами с механическим побуждением.

Места прохода транзитных воздуховодов через перекрытия здания уплотняются негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости. Воздуховоды, проходящие в чердачном пространстве, изолируются матами теплоизоляционными из стекловолокна толщиной 50 мм с покрытием алюминиевой фольгой.

Энергоэффективность решений

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

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания составляет qh^{des}=42,1 кДж/(м^2,°Ссут), нормируемая – qh^{reg}=45,00 кДж/(м^2,°Ссут).

Класс энергоэффективности здания – высокий, соответствует требованиям СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Производство строительно-монтажных работ и приёмка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции производятся в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы. Организация, производство и приёмка работ».

Таблица №4

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания	Периоды года Т,°С	Нагрузка Вт/час (ккал/час)					Устновл. моность эл.дв., (кВт.)
		на отопление	На вентиляцию	на горячее водоснабжение	напольное отоплние	Общий	
1	2	3	4	5	6	7	8
Детский сад на 280 мест	-36	238650 (205733)	103000 (88793)	202860 (174879)	22950 (19785)	567460 (489190)	5,9

Внутренний водопровод и канализация

Внутренние сети водопровода

Водоснабжение предусмотрено от наружных сетей хозяйственно-питьевого водопровода на основании задания на проектирование в соответствии с

- ТУ № 15-62 от 19 марта 2015 года, выданных ТОО «Кызылжар су»;
- СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения»;
- СНиП РК 3.02-24-2004 «Дошкольные объекты образования».

Принята объединённая система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Предусмотрен один ввод водопровода диаметром 110х4,2 мм из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100SDR26 по ГОСТ 18599-2001, на вводе установлен водомерный узел со счётчиком диаметром 50 мм. Для повышения давления предусмотрена многонасосная установка повышения давления, с частотным регулированием GRUND FOS Hydromulti-E 3 CRIE 10-3 Q-7,21-16,57 м³/час Н=15м N=3х1,1 кВт.

Система водопровода предусмотрена для подачи воды к санитарным приборам, технологическому оборудованию в пищеблоке, на приготовление горячей воды и на пожаротушение.

Магистральные трубопроводы и стояки проектируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, подводки к санитарным приборам – из напорных полипропиленовых труб PPRC «Рандом Сополимер».

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят согласно СНиП РК 4.01-41-2006* таблица 1, при объёме здания 16499,28 м³ составляет 1 струя 2,6 л/с.

Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарным кранами диаметром 50мм. Каждый пожарный кран снабжён пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом со спрыском диаметром 16 мм.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от уровня пола и размещены в пожарных шкафах, имевших отверстия для проветривания, приспособленных для их

опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л.

Магистральные трубопроводы водопроводной сети изолируются тепловой изоляцией типа «K-FLEX EC» (толщина изоляции – 9мм).

Нормы расхода воды на детский сад приняты согласно приложения 3, таблицы п.3.1 СН РК 4.01-41-2006* и включает расход воды на пищеблок и прачечную.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников, установленных в тепловом пункте.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам и технологическому оборудованию в пищеблоке.

Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам.

Система горячего водоснабжения (стояки и подводки) монтируется из напорных полипропиленовых труб PPRC «Рандом Сополимер» магистральные трубопроводы – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Подающие и циркуляционные трубопроводы горячей воды, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам изолируются тепловой изоляцией типа «K FLEX EC» (толщина изоляции – 13 мм – для трубопроводов 15-40 мм и толщ. 19 мм для трубопроводов 50 мм) и более.

На период летнего профилактического отключения основного источника горячей воды (теплообменников) подача горячей воды к полотенцесушителям в туалетных и к нагревательным приборам в шкафах для сушки одежды детей в раздевальных предусматривается от электрического водонагревателя Аристон на 80 л. При этом предварительно закрывается запорная арматура на подаче горячей воды к остальным приборам детского сада.

Обогрев пола в групповых, размещённых на первом этаже разработан в разделе ОВ.

Внутренние сети канализации

Бытовая канализация

Отвод бытовых сточных вод от санитарных приборов предусмотрен в наружные сети канализации.

Трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689.1-89.

Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки.

Сеть канализации вентилируется через стояки, которые выведены на высоту 0,5 м от уровня кровли.

Для уравнивания потенциала металлический душевой поддон присоединён медным проводом ПВ3 (1х4 мм^2) к заземляющему клеммнику ближайшего электротехнического щитка (см. раздел ЭЛ).

Производственная канализация

Отвод производственных сточных вод от технологического оборудования пищеблока и производственные стоки от помещений теплового пункта насосной и венткамеры предусмотрен в наружные сети канализации.

Присоединение технологического оборудования в пищеблоке к сетям канализации предусмотрено с разрывом струи не менее 20 мм от верха приёмной воронки.

Трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50, 110 мм по ГОСТ 22689.1-89.

Для сбора производственных стоков и аварийных проливов в помещении водомерного узла и теплового пункта предусмотрен дренажный приямок 700х700х800 мм с установкой в нём погружного дренажного насоса Q=2 л/с, H=4,18м, N=0,48 кВт, и в венткамере – приямок 700х700х800 мм с установкой в нём погружного дренажного насоса Q=2 л/с, H=4,18м, N=0,48 кВт.

Водостоки

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен наружный организованный водосток для 1В климатического подрайона.

Пластовый дренаж

Для защиты помещений венткамеры и тепловых узлов, расположенных в техподполье на отм. - 2.50 предусмотрен пластовый дренаж.

Пластовым дренаж представляет собой фильтрующую постель, укладываемую по дну котлована, одновременно со строительством здания.

Дну котлована придается уклон 0,01 в сторону трубчатой дрены.

Проект предусматривает двухслойную постель, в которой слои толщиной по 150 мм состоят: нижний из песка, верхний из щебня.

Для фильтрующей обсыпки принят песок крупнозернистый и щебень фракции 3-25 мм. Вода, отбираемая дренирующим слоем из грунта, поступает в трубы.

Сеть трубчатых дрен выполняется из двухслойных профилированных труб «Перфокор» ТУ 2248-04-75011750-2007. На трубчатой дрене устраиваются смотровые колодцы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Вода, отбираемая дренирующим слоем из грунта поступает далее в трубы и отводится в приямок 700х700х2120 мм с установкой в нём погружного дренажного насоса Q=2 л/с H=4.18м N=0,48 кВт.

Таблица №5

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя, квт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	при пожаре, л/с		
Общ. (В1, Т3)	22,44	29,4	7,207	3,212	5,818		1 струя 2,6 л/с
В1		19,6	4,059	1,921			
Т3		9,8	3,381	1,657			
К1		29,4	7,207	4,812			
К2				22,0			

Наружный водопровод

Водоснабжение детского сада на 280 мест по ул. Мира предусматривается от существующего водопровода по ул. Хименко, согласно технических условий № 15-62 от 19 марта 2015 года, выданных ТОО «Кызылжар су».

Система водоснабжения – объединённая низкого давления из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26 - 110х4,2мм по ГОСТ 18599-2001 с соединением труб при помощи контактной сварки. Протяженность – 29,5 п.м.

Подключение выполняется в проектируемый колодец ПГ-1. Диаметр колодца - 1500 мм.

В колодце устанавливается отключающая и спускная арматура.

Гарантированный напор в существующей сети 20 м. Необходимый напор на хоз-питьевые и противопожарные нужды - Н = 22,44 м.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих и запроектированных пожарных гидрантов. На проектируемом здании предусматривается установка указателя пож. гидрантов согласно СТ РК ГОСТ 12.4.026-2002.

Глубина прокладки водопровода принята 3,00 до низа трубы. Стальные фасонные части перед укладкой в грунт подвергаются усиленной антикоррозийной изоляции.

Расход воды на наружное пожаротушение 15 л/с.

Наружная канализация

Система канализации - бытовая.

Сброс сточных вод, согласно ТУ, в существующую сеть канализации диаметром 300 мм по ул. Хименко в существующий колодец.

Сети выполняются их двухслойных профилированных труб «КОРСИС ПРО» по ТУ 2248-001-73011750-2005. Протяженность -127,2 п.м.

Соединение труб муфтовое на каучуковых уплотнительных кольцах.

Глубина заложения сети от 2,28 м до 3,04 м.

Смотровые колодцы выполняются из сборных ж/б элементов по т.п.р. 902-09-22.84, диаметром 1500 мм – 5шт. При привязке проекта на выпуске производственной канализации от пищеблока предусмотрена установка жироуловителя. Жироуловитель rainpark-OJV Q=3 л/сек.

Жироуловитель – это ёмкость из армированного стеклопластика, разделённая внутри перегородкой. Устраняются частицы дисперсной фазы по принципу седиментации в результате которой взвешенные вещества оседают на дно. Во втором отделении жидкость, попадая под воздействие силы тяжести, делится на водную и жирную составляющую. При заполнении полезного объёма более, чем на половину, жироуловитель очищают разгрузочными машинами.

Электротехнические решения

Внешние сети электроснабжение и наружное освещение

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, согласно архитектурно-строительной части проекта в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», согласно технических условий Г/626 от 08.11.2016 года, выданных АО «СК РЭК».

В отношении надёжности электроснабжения электроустановка детского сада на 280 мест относится ко 2-й категории.

Расчётная нагрузка на вводе составляет 127,8 кВт.

Источник внешнего электроснабжения на напряжение 0,4 кВ:

ТП 10/0,4 кВ № 364 фидер № 10.

ТП 10/0,4 кВ № 385 фидер № 10 ПС 110/10 № 7.

Точка присоединения:

РУ-0,4 кВ ТП 10/0,4 кВ № 364.

РУ-0,4 кВ ТП 10/0,4 кВ № 385.

В ТП 10/0,4 кВ № 364 на II секции шин предусмотрена установка рубильника РПС на расчётную нагрузку.

В ТП 10/0,4 кВ № 385 предусмотрены следующие электромонтажные работы:

установка силового трансформатора Т-2 ТМ-400 кВА;

ошиновка силового трансформатора Т-2 по РУ -10 кВ кабелем АСБ 3х70, по РУ-0,4 кВ шинами 60х6;

установка камеры КСО-366-4Н в количестве 1шт;

установка панели ЩО-70-32 с приборами учёта в количестве 1шт;

установка секционной панели ЩО-70-1-70;

установка рубильника РПС на расчётную нагрузку.

Проектом предусмотрен вынос КЛ-10кВ ТП 10/0,4 кВ № 385 – ТП 10/0,4 кВ № 364, а также вынос кабеля КЛ-10кВ ТП 10/0,4 кВ № 385 – ПС 110/10 № 7, попадающих в зону застройки.

Выносимые линии 10 кВ предусмотрено выполнить кабелем АСБ-10 кВ сеч.3х150 мм^2 и сеч.3х185 мм^2.

Для обеспечения заявленнной категории надёжности электроснабжения проектом предусмотрена установка дизель-генератораторной станции, установленной в погодозащищённом контейнере типа Р 200-4.

Электроснабжение детского сада на 280 мест выполнено от РУ-0,4 кВ ТП № 364, от РУ-0,4 кВ № 385 и от дизель-генератораторной станции.

К прокладке в земле в траншее на напряжение 0,4 кВ принят кабель с пластмассовой изоляцией АВБбШв-1кВ сеч.4х185 мм^2.

Рабочим проектом предусмотрено наружное освещение прилегающей территории детского сада, выполненное торшерными светильниками ЖТУ06 с натриевыми лампами мощносью 150 Вт, установленными на стойках с высотой наземной части 3,2м.

В комнате охраны предусмотрена установка шкафа управления наружным освещением (ШУНО) с использованием ящика управления типа ЯУО-9602-3474. Питание щита ШУНО предусмотрено выполнить от щита освещения детского сада.

От щита ШУНО до ответвительной коробки У994, установленной на выходе кабельной линии из здания, сеть наружного освещения выполнена кабелем АВВГ 5*2,5, прокладываемым по техническому подполью.

Сеть наружного освещения к светильникам ЖТУ06 по территории детского сада от коробки У994 сеть наружного освещения к светильникам ЖТУ06 предусмотрено выполнить кабелем АвБбШв 5*6мм2, прокладываемым в земле, в траншее, на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

Управление наружным освещением автоматическое, с использованием фотодатчика.

Электроосвещение и электрооборудование

Типовой проект электроснабжения детского сада выполнен на основании архитектурно-строительной и технологической частей, ПУЭ РК, СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования», СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства», СНиП РК 3.02-02-2009 (с поправками 2010г) «Общественные здания и сооружения».

В отношении надёжности электроснабжения электроустановка детского сада относится ко II категории.

Расчётная нагрузка на вводе составляет 127,8 кВт.

Электроосвещение

Типовым проектом предусмотрены три вида освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и освещение безопасности) и ремонтное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220В, ремонтного освещения 36В.

Освещение выполнено светильниками с люминесцентными и энергосберегающими лампами.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения приняты из числа светильников рабочего освещения и запитаваются отдельными групповыми линиями от щитков аварийного освещения ЩОА.

Выключатели и розетки предусмотрено установить на высоте 1,8 м от уровня пола.

Осветительная сеть выполнена кабелем марки ВВГнг сеч.2х1,5 мм², сеч.3х2, 5мм², сеч.4х2,5 мм², сеч.5х2,5 мм за подвесным потолком, а также в бороздах стен под штукатуркой в гладкостенных ПВХ трубах.

Групповые осветительные сети и сети питания штепсельных розеток – раздельные, 3-х проводные.

В качестве щитков освещения к установке приняты щиты типа ЩРв, модульного исполнения.

Силовое оборудование

В помещении электрощитовой, на первом этаже, предусмотрено установить вводно-распределительное устройство ВРУ1-11УХЛ4 и ВРУ1-47УХЛ4, питающее электрооборудование детского сада. Устройства пожарной сигнализации ВЭРС ПК24, ВЭРС ПК16, пожарные насосы, лифт, относящиеся к приемникам 1 категории, получает питание от разных шин секций ВРУ-1 через ящик АВР.

Для учета электроэнергии, на вводе электросети в электрощитовой здания детского сада, предусмотрено установить щиты учета типа ЩМП-4- 74.

В качестве распределительной аппаратуры приняты силовые модульные щитки ЩРн, в качестве коммутационной аппаратуры приняты ящики Я5000, пускатели ПМЛ и шкафы, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Принудительное отключение вентиляции при возникновении пожара осуществляется автоматически при сигнале прибора ППС от пускателя КМ.

Дистанционное включение и отключение приточной вентиляции предусмотрено осуществлять при помощи кнопочных постов, устанавливаемых в комнате охраны, стиральной, горячем цехе.

В типовом проекте предусмотрено автоматическое управление и управление по месту приточными и вытяжными системами. Силовые и распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг сеч.3х2,5 мм², сеч.4х2,5 мм², сеч.5х2, 5мм², сеч.3х4,0 мм², сеч.5х2,5 мм², сеч.5х2,5 мм², сеч.5х4,0 мм², сеч.5х6 мм², сеч.5х10 мм², сеч.5х25 мм², проводом ПВ1 сеч.1х4 мм², прокладываемым по этажам и за подвесным потолком в трубах ПВХ и в бороздах стен под штукатуркой, по техподполью открыто на скобах.

Розеточные группы для подключения переносных электроприемников защищены автоматическими выключателями с дифференциальными расцепителями.

Рабочим проектом предусмотрено отключение вентиляционных систем в случае возникновения пожара.

В рабочем проекте принята система заземления TN-C-S.

В качестве мер электробезопасности в рабочем проекте используется: защитное заземление;

автоматическое отключение напряжения при токе утечки;
двойная изоляция;
использование низкого (36 В) напряжения и система уравнивания потенциалов.

Заземление

На вводе электросети в здание предусмотрено устройство системы уравнивания потенциалов, состоящая из главной заземляющей шины, устанавливаемой внутри вводно-распределительного устройства, на которую присоединяются все защитные проводники электрической сети, технологическое оборудование кухни и сантехнического оборудования насосных, тепловых пунктов и венткамер, венткороба и кабельные лотки, стальные трубы систем центрального отопления, водопровода, канализации, заземляющие устройства системы молниезащиты и арматура железобетонных фундаментов.

Для помещений с мокрыми процессами предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, выполненная путём присоединения металлических частей оборудования, ванн и душевых поддонов к заземляющему клеммнику ближайшего электротехнического щитка проводом ПВ3 сеч. 1х4 мм², проложеннымв трубе ПВХ в подготовке пола.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание детского сада относится к III категории по устройству молниезащиты. Для защиты здания от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника приняты металлические конструкции кровли. Все металлические элементы должны быть соединены сваркой. К молниеприемнику присоединяется телевизионная антенна.

Слаботочные устройства, связь и сигнализация
Внешние сети телефонизации

Рабочий проект телефонизации здания детского сада разработан на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями технических условий за № 12-33-15/Л от 19.03.2015г, выданных СК ОДТ АО «Казахтелеком» и продлённых письмом за № 38-08/2930 от 26.05.2016г и «Правил строительства и ремонта воздушных и кабельных линий связи» и ПУЭ РК.

Рабочим проектом от ближайшего существующего колодца до проектируемого здания детского сада предусмотрено выполнить строительство двухотверстной кабельной канализации, с прокладка бронированного волоконн-оптического кабеля на 4 одномодовых волокна (ВОК-4) марки КС-ОКБнг(А)-П-4G652D-CF-LSZH от существующей оптической муфты, расположенной в колодце (№ 633н) на пересечении ул. Победы – 3-я Линия, около дома ул. Мира,345, в существующей и построенной кабельной канализации.

Ввод в здание детсада одноотверстный.

Прокладку волоконно-оптического кабеля по зданию предусмотрено выполнить в полиэтиленовой трубе диаметром 32 мм, с установкой проходных коробок в местах поворотов.

В здании детского сада, на 1 этаже, в комнате охраны предусмотрено установить сплиттерную оптическую распределительную коробку ОРКСп-8 со сплиттером 1х8 (SC/APC).

Проектируемая кабельная канализация выполнен полиэтиленовыми трубами диаметром 110 м с установкой смотровых колодцев типа ККС-2 и ККСр-3.

Системы связи

Телевидение

Приём программ телевизионного вещания предусмотрено выполнить посредством установленной на кровле телевизионной антенны коллективного пользования.

Для усиления телевизионных сигналов на кровле установлен усилитель антенны.

Кабель снижения RG-11, от приёмной антенны по кровле здания, предусмотрено проложить в металлорукаве, в вертикальных стояках связи в ПВХ трубе.

Для качественной передачи телевизионного сигнала в помещениях детского сада предусмотрено установить ответвители и делители.

Абонентская разводка выполнена кабелем RG-6, прокладываемым скрыто в бороздах стен под штукатуркой и по стоякам в трубе ПВХ.

Телевизионные розетки предусмотрено установить на высоте 0,3 м от уровня пола.

Пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации, предусмотренная проектом, реализована на базе оборудования Российского производства типа «ВЭРС-ПК», разрешённого к применению Департаментом противопожарной службы Республики Казахстан.

Типовой проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан: ПУЭ РК, СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»,СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения о оповещения», СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования», СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Пожарная сигнализация в здании организована на базе двух приёмно-контрольных охранно-пожарных приборов ВЭРС-ПК24П и ВЭРС-ПК-16, установленных в комнате охраны.

В коридорах, раздевальных, кладовых, электрощитовых приняты пожарные дымовые извещатели типа ДИП-41М, предназначенные для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма путём регистрации отражённого от частиц дыма оптического излучения. В остальных помещениях установлены тепловые извещатели типа ИП-103-3, предназначенные для контроля состояния и обнаружения загорания, сопровождающегося выделением тепла. На путях эвакуации (на выходах) в случае визуального обнаружения пожара для подачи сигнала ручным способом установлены ручные пожарные извещатели типа ИПР-И и световые указатели «Выход».

Речевое оповещение выполнено на системе «Ритм-2А». Система имеет два предварительно записанных речевых сообщения о пожаре.

Пожарные извещатели монтируются на потолке защищаемых помещений. Приборы ВЭРС-ПК расположены в помещении охраны на первом этаже на высоте 1,5-1.7 м от уровня пола.

Распределительная сеть выполнена кабелем КРВПМ 1х2х0,5, прокладываемым скрыто за подвесным потолком и в кабель-каналах по стенам в ПВХ трубе диаметром 16 мм.

Электропитание установки пожарной сигнализации по первой категории электроснабжения осуществляется от источника бесперебойного питания (7,5А*ч),

встроенного в прибор и обеспечивающего переход на питание от аккумулятора при исчезновении напряжения – 220В.

Заземление

Защитное заземление и зануление приборов пожарной сигнализации, блоков питания, стабилизатора напряжения предусмотрено выполнить на общий контур заземления.

Система охранного обеспечения

Рабочий проект систем обеспечения безопасности (СОО) выполнен согласно

СНиП РК 3.02-10-2010* «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий» и предусматривает оборудование здания детского сада следующими системами безопасности:

Охранная сигнализация

В качестве приёмно-контрольного прибора ППК для системы охранной сигнализации служат приборы «Сигнал-20П», установленные в комнате охраны и на этаже здания.

Питание прибора выполнено от проектируемого распределительного щита кабелем ВВГп 3х2,5 мм², предусмотренном в раздел ЭМ.

В защищаемых помещениях на окнах предусмотрена установка звуковых датчиков типа BreakeGlass-2000.

В качестве датчика блокировки дверей используются магнито-контактные датчики СМК.

Сеть охранной сигнализации предусмотрено выполнить кабелем КСПВ 1х2х0,5мм и 2х2х0,5мм, прокладываемым в кабельном канале.

В случае срабатывания охранной сигнализации выдаётся сигнал на включение сигнального устройства, установленного на внешней стене здания.

Система видеонаблюдения

Назначение системы видеонаблюдения:

круглосуточная непрерывная работа и обеспечения контроля входов, периметра и групповых детского сада.

Оборудование обсепечивает видеозапись изображений, получаемых от всех видеокамер системы.

Система видеонаблюдения формирует видеоархив длительностью не мене 5 суток.

Оборудование системы:

Видеорегистраторы EvenFocus ECOR 264-16x1, установленные в комнате охраны.

Блок питания 12В «80ВР220-12».

Источник бесперебойного питания Ippon «Back Pover Pro700».

Периферийное оборудование:

Видеокамеры наружного наблюдения, обспечивающие видеонаблюдение за детскими площадками, групповыми и входами.

Для наружной установки приняты антивандальные аналоговые камеры Vesto VC-337.

Подключение видеокамер выполнено комбинированным кабелем КВК-В 2х0,75, прокладываемым в кабельном канале по стенам и в металлорукаве по наружной стене здания.

Система оперативного дистанционного контроля бесканальных трубопроводов теплоснабжения

Проектируемые бесканальные магистральные и внутриплощадочные трубопроводы оборудуются системой оперативного дистанционного контроля (СОДК).

Данная система обеспечивает своевременное обнаружение фактов попадания влаги в кольцевой зазор между стальной трубой и гидрозащитной оболочкой и позволяет устанавливать места протечки с точностью, обеспечивающей минимальные объёмы земляных работ.

Кроме того система контроля обнаруживает места обрыва проводов и нарушения контакта со стальной трубой.

Проектируемая СОДК эксплуатируется в режиме периодического контроля.

Протяженность контролируемой тепловой сети – 165,345 м.

В концевой точке проектируемого трубопровода предусмотрена установка концевого терминала КТ-15/Ш.

В точке врезки проектируемого трубопровода в теплосеть предусмотрена установка промежуточного терминала КТ-12/Ш.

Концевой терминал устанавливается в настенном ковере.

Терминал промежуточный устанавливаются в наземном ковере.

Соединения в системе ОДК выполняются кабелями NYM 5*1,5 и NUM 3*1,5.

Соединительные кабели в грунте и по стене прокладываются в оцинкованной трубе диаметром 57 мм.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания детского сада -II.

Противопожарные мероприятия предусмотрены на основании требований СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли», СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования».

С каждого этажа здания предусмотрены эвакуационные выходы через лестничные клетки и наружные эвакуационные лестницы (из каждой групповой ячейки). Ширина маршей внутренних лестниц, предназначенных для эвакуации –1350 мм.

Строительные материалы, примененные для отделки поверхностей на путях эвакуации, использованы несгораемые.

Выходы из подвала и технического подполья запроектированы непосредственно наружу. Выход на чердак предусмотрен из лестничной клетки через противопожарный люк, выходы на кровлю из чердачного пространства предусмотрены по стационарным лестницам через слуховые окна. На крыше здания предусмотрено устройство металлического ограждения.

Лестничные клетки запроектированы с естественным освещением через окна в наружных стенах, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Предусмотрена огнезащитная обработка деревянных конструкций крыши.

Основные помещения детского сада оборудованы автоматической пожарной сигнализацией.

В здании предусмотрена система противопожарного водопровода. Пожарные краны установлены в шкафах на высоте 1,35 м от пола. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом и пожарным стволом диаметром 50 мм. В каждом пожарном шкафу устанавливаются два ручных огнетушителя.

Наружное пожаротушение осуществляется от ранее запроектированных пожарных гидрантов.

Для подъезда пожарных машин к зданию выполнены проезды с асфальтобетонным покрытием.

6.4 Охрана окружающей среды

Вредное производство в здании детского сада не предусматривается, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и сбросы в водные объекты отсутствуют.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

организация рельефа путем выравнивания поверхности до проектных отметок с целью исключения размывов и заболачивания территории поверхностными водами, с максимальным сохранением плодородного слоя;

организация дорожных покрытий с учетом отвода поверхностных вод на рельеф местности;

озеленение участка деревьями, кустарниками и газонами;

полив зеленых насаждений;

сбор бытового мусора в контейнеры с последующим вывозом на полигон ТБО;

сброс хозяйственно-бытовых стоков в проектируемые сети канализации.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту рассмотрен и согласован:

КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области» - положительное заключение государственной экологической экспертизы 02 февраля 2017 года №ТЗ-0005/17.

6.5 Организация строительства

В основу организации работ по строительству приняты СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнить согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II) и составляет 9,0 месяца, в том числе 1,5 месяца подготовительный период.

Согласно письму заказчика ГУ "Отдел строительства г. Петропавловска" СКО г. Петропавловск № 16.11.1-20/1969 от 10 июня 2016 года строительство предусмотрено в 2017 году.

6.6 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 5.5.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2017 года.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-7);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-7);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-7);

сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016 (1 квартал 2017 года);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016 (1 квартал 2017 года);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016 (1 квартал 2017 года) ;

сборник сметных цен в текущем уровне цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016 (1 квартал 2017 года);

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

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-нк);

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

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-нк);

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 ценах 2016 - 2017 годов.

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 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.07.2016г.) «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

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

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

По рабочему проекту получены:

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 12 января 2017 года № Т11-0002/17 по рабочему проекту «Строительство детского сада 280 мест по ул. Мира в г. Петропавловске СКО», выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Северо-Казахстанской области Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК»;

положительное заключение государственной экологической экспертизы 02 февраля 2017 года №Т3-0005/17 по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство детского сада 280 мест по ул.Мира в г. Петропавловске СКО», выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области»;

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Северному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство детского сада 280 мест по ул.Мира в г. Петропавловске СКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Теплоснабжение

1. Представлено согласование проекта теплосети с ТОО «Петропавловские Тепловые Сети».

Отопление и вентиляция

2. Представлен проект индивидуального теплового пункта (ИТП), согласованный с ТОО «Петропавловские Тепловые Сети».

Внутренние сети водопровода и канализации

3. Предусмотрено устройство вторых крышек в колодцах, согласно ТУ №15-62 от 19 марта 2015 года.

Проект организации строительства

4. Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014.

Сметная документация

5. Сметная документация пересчитана в АВС-4 (редакция 5.5.3) в цены 1 квартала 2017 года.
6. Сметная стоимость осталась без изменения.

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы:

7. Стоимость оборудования, материалов, конструкций и изделий откорректирована в соответствии с уточнёнными прайс-листами заводов-изготовителей и официально их представляющих дистрибьюторов.
8. На все материалы, оборудования и изделия представлена альтернатива.
9. Максимально приняты цены на ресурсы по сметно-нормативной базе.

таблица №6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей		Изменения: + увеличение - снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Мощность (вместимость) детского сада	мест	280	280	-
2	Общая площадь земельного участка под строительство	га	1,0	1,0	-
3	Общая площадь здания	$м^2$	3122,69	3122,69	-
4	Рабочая (полезная) площадь	$м^2$	2813,44	2813,44	-
5	Строительный объем здания	$м^3$	16499,2	16499,2	-
6	Протяженность КЛ 0,4кВ	м.п.	360,0	360,0	-
7	Протяженность КЛ 10кВ	м.п.	442,0	442,0	-
8	Протяженность КЛ 0,4кВ (наружное освещение)	м.п.	210,0	210,0	-
9	Протяженность телефонной канализации	м.п.	131,0	131,0	-
10	Дизель-генератор	шт.	1	1	-
11	Труба ПЭ100 SDR 26-110х4,2мм ГОСТ 18599-2001	п.м.	29,5	29,5	-
12	Труба КОРСИС ПРО ТУ 2248-001-73011750-2005	п.м.	127,2	127,2	-
13	Протяженность теплосети	п.м.	142,2	142,2	-
14	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2016 года и 1 квартала 2017 года, всего в т. ч. СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	910,217 579,319 194,622 136,276	876,034 549,395 195,194 131,445	- 34,183 - 29,924 + 0,572 - 4,831
15	В том числе 2016 год (ПИР и экспертиза) 2017 год (СМР)	млн. тенге		14,642 861,392	
16	Нормативная продолжительность строительства	мес.	9,0	9,0	-

Примечание: Снижение сметной стоимости возникло в связи с приведением сметной документации в соответствие откорректированному проекту.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство детского сада 280 мест по ул.Мира в г. Петропавловске СКО» 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:

мощность (вместимость) детского сада	– 280 мест;
общая площадь земельного участка под строительство	– 1,0 га;
общая площадь здания	– 3122,69 м²;
рабочая (полезная) площадь здания	– 2813,44 м²;
строительный объем здания	– 16499,28 м³;
протяженность КЛ 0,4кВ	– 360,0 м.п.;
протяженность КЛ 10кВ	– 442,0 м.п.;
протяженность КЛ 0,4 кВ (наружное освещение)	– 210,0 м.п.;
протяженность телефонной канализации	– 131,0 м.п.;
дизель-генератор	– 1 шт.;
труба ПЭ100 SDR 26-110х4,2мм ГОСТ 18599-2001	– 29,5 п.м.;
труба КОРСИС ПРО ТУ 2248-001-73011750-2005	– 127,2 п.м.;
протяженность теплосети	– 147,2 п.м.;
общая сметная стоимость строительства в ценах 2016 года и 1 квартала 2017 года, всего	– 876,034 млн. тенге;
в том числе:	
СМР	– 549,395 млн. тенге;
оборудование	– 195,194 млн. тенге;
прочие затраты	– 131,445 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	– 9,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение "Отдел строительства г. Петропавловска" Северо-Казахстанская область г. Петропавловск в соответствии с условиями договора от 13 декабря 2016 года № 050240007370/160246/00/166.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

5. Заказчику до начала строительства необходимо представить в комплексную вневедомственную экспертизу проектов положительное заключение от службы чрезвычайных ситуаций Республики Казахстан в срок до 22 марта 2017 года, в ином случае согласно п. 81 р.10 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 01 апреля 2015 года №299 данное заключение будет отозвано.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «СҚО Петропавл қаласындағы Мир көшесі бойында 280 орындық балабақша салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

балабақшаның қуаттылығы (сыйымдылығы)	– 280 орын;
салуға арналған жер учаскесінің жалпы ауданы	– 1,0 га;
ғимараттың жалпы ауданы	– 3122,69 м²;
ғимараттың жұмыс (пайдалы) ауданы	– 2813,44м²;
ғимараттың құрылыс ауқымы	– 16499,2 м³;
ЮЖ 0,4 кВ ұзындығы	– 360,0 қ.м.;
ЮЖ 10 кВ ұзындығы	– 442,0 қ.м.;
ЮЖ 0,4 кВ ұзындығы (сыртқы жарықтандыру)	– 210,0 қ.м.;
телефон кәрізінің ұзындығы	– 131,0 қ.м.;
дизель-генератор	– 1 дана;
ПЭ100 SDR 26-110х4,2мм құбыры МСТ 18599-2001	– 29,5 қ.м.;
КОРСИС ПРО ТУ құбыры 2248-001-73011750-2005	– 127,2 қ.м.;
жылу желісінің ұзындығы	– 147,2 қ.м.;
2016 жылғы және 2017 жылғы 1 тоқсандағы бағада бағада салудың жалпысметалық құны, барлығы	– 876,034 млн.теңге;
соның ішінде:	
ҚЖЖ	– 549,395 млн. теңге;
жабдықтар	– 195,194 млн. тенге;
басқа шығындар	– 131,445 млн. теңге;
салудың нормативтік ұзақтығы	– 9,0 ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 13 желтоқсандағы №050240007370/160246/00/166 шарттың талаптарына сәйкес «Солтүстік Қазақстан облысы Петропавл қаласы «Петропавл қаласының құрылыс бөлімі» Мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырыс беруші салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Тапсырысшы салу басталғанша дейін жобаларды ведомстводан тыс кешенді сараптауға Қазақстан Республикасының төтенше жағдайлар қызметінің оң қорытындысын 2017 жылдың 22 наурызына дейін ұсынуы қажет, ұсынбаған жағдайда Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 2015 жылғы 01 сәуірдегі №299 бұйрықтың 10 т. 81 т. сәйкес осы қорытынды кері шақырылатын болады.

Радченко Л.В.

Начальник производственного отдела

Сапрыгина Л.И.

Эксперт

Букалова В.С.

Эксперт

Галай Е.А.

Главный специалист