Утверждаю
Директор
Филиал по Северному региону РГП "Госэкспертиза"
Киселев В.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0519/16 от 30.12.2016 г.
(положительное)

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

ЗАКАЗЧИК:
ГУ "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.Жукова в г. Петропавловске СКО».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 17 ноября 2016 года №980840002394/160395/00/152, заключенный между филиалом по Северному региону РГП «Госэкспертиза» и ГУ "Отдел строительства г. Петропавловска" Северо-Казахстанская область».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ "Отдел строительства г. Петропавловска" Северо-Казахстанская область г. Петропавловск

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "Севгражданпроект" (государственная лицензия №12013109 от 31 августа 20012 г., I категория).

ГИП – Семенякина Г. Н. (приказ от 19 августа 2016 года № 81-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 от 18 февраля 2015 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата г.Петропавловска Северо-Казахстанской области от 10 февраля 2015 года №256 о предоставлении права ограниченного целевого пользования на земельный участок для проектирования детского сада с приложением плана земельного участка ГУ "Отдел строительства г. Петропавловска";

акт предварительного выбора земельного участка для строительства;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 24 февраля 2015 года № 16.3.1-12/97, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Петропавловска»;

эскизный проект (генплан, цветовое решение фасадов здания), согласованный главным архитектором города Петропавловска в 2016 году;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ "Отдел строительства г. Петропавловска" Северо-Казахстанская область г. Петропавловск 26 декабря 2016 года;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО "Севгражданпроект" в 2016 году (государственная лицензия ГСЛ №006612 от 04 сентября 2001 года, изыскательская деятельность, дата выдачи приложения к лицензии 15 августа 2012 года);

отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 1103), выполненный ТОО «СЕВКАЗДОРПРОЕКТ» в 2016 году (государственная лицензия ГСЛ № 006320 от 09 августа 2001 года, изыскательская деятельность, дата выдачи приложения к лицензии 26 июня 2012 года);

письмо заказчика от 30 сентября 2016 года № 16.11.1-20/1675 о финансирования строительства объекта за счет средств местного бюджета;

письмо заказчика от 31 октября 2016 года № 16.11.1-20/1898 о начале строительства объекта в 2017 году;

письмо заказчика от 21 октября 2016 года № 16.11.1-20/184 на проведение государственной экспертизы рабочего проекта «Строительство детского сада 280 мест по ул.Жукова в г. Петропавловске СКО» от 21 октября 2016 года № 16.11.1-20/1847;

письмо заказчика от 28 декабря 2016 года №16.11.1-20/2318 о том, что задание на проектирование и архитектурно-планировочное задание за 2015 год остается без изменения; ранее по строительству детского сада заключения государственной экспертизы не выдавалось;

письмо СКОДТ филиал АО «Казахтелеком» от 30 декабря 2016 года №38-08/7114 о продлении тенических условий от 26 февраля 2015 года №12-26-15/Л до 26 июня 2017 года;

гарантийное письмо заказчика от 29 декабря 2016 года №16.11.1-20/2330 о получении согласования в части промышленной безопасности по рабочему проекту до 25 января 2016 года;

договор заказчика с генеральным проектировщиком на разработку проектно-сметной документации рабочего проекта от 16 августа 2016 года №99;

справка о государственной перерегистрации юридического лица ГУ "Отдел строительства г. Петропавловска", выданная Управлением юстиции города Петропавловска 20 марта 2013 года.

Технические условия:

ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Петропавловска» от 03 октября 2016 года № 16-04 на подключение объекта недвижимости к сетям канализации и водоснабжению, согласованные с ТОО «Кызылжар су»;

ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» от 29 июня 2016 года № 221/10-21 на присоединение к тепловым сетям;

СКОДТ филиал АО «Казахтелеком» от 26 февраля 2015 года № 12-26-15/Л на телефонизацию проектируемого здания детского сада; (продлены до 26 июня 2017 года); АО «СК РЭК» от 03 ноября 2014 года Г/№748 на проектирование электроснабжения и присоединение к электрическим сетям (срок действия 36 месяцев).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

положительное заключение государственной экологической экспертизы от 27 декабря 2016 года №ТЗ-0071/16 по проекту Оценка воздействия на окружающую среду: раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство детского сада 280 мест по ул.Жукова в г. Петропавловске СКО», выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области»;

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 05 декабря 2016 года №Т11-0049/16 по рабочему проекту «Строительство детского сада 280 мест по ул.Жукова в г. Петропавловске СКО», выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей СКО комитета по защите прав потребителей МНЭ РК»;

топографический план в масштабе М 1:500, согласованный с АО «Казахтелеком», ТОО «КызылЖар Су», ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» в 2016 году;

эскизный проект (генплан, цветовое решение фасадов здания), согласованный главным архитектором города Петропавловска в 2016 году;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

том 1. Общая пояснительная записка;

том 2. Сметная документация;
том 3. Рабочие чертежи;
состав тома 3:
том 3.1 Общеплощадочные чертежи и внешние инженерные сети;
том 3.1.1 Инженерная подготовка территории;
том 3.1.2 Чертежи благоустройства;
том 3.1.3 Сети теплоснабжения;
том 3.1.4 Сети водопровода и водоотведения;
том 3.1.5 Сети электроснабжения и 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;
архитектурно-строительные чертежи ниже отм.0.000;
том 3.4 Дизельная электростанция;
архитектурно-строительные чертежи ниже отм. 0.000;
паспорт проекта;
книга основных и альтернативных прайс-листов;
энергетический паспорт здания;
проект организации строительства;
расчеты на нагрузки.

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 детского сада располагается по ул. Жукова в г. Петропавловске СКО.

По участку проходит заброшенные неэксплуатируемые сети канализации, которые подлежат консервации.

Рельеф участка спокойный и ровный.

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.№1103), выполненного ТОО «Севказдорпроект» в 2016 году.

С поверхности присутствует суглинистый почвенно-растительный грунт мощностью 0,30 м.

С глубины 0,30 м до глубины 3,10-3,30 м вскрыт аллювиальный суглинок, от твердой до тугопластичной консистенции, средней сжимаемости (а=0,3-0,39 МПа$^{-1}$), непросадочные и ненабухающие при замачивании водой (E_{SL}<0,01, ε_{sw} <0,04). Вскрытая мощность суглинка 2,80-3,00 м.

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:

Сн =0,020 МПа; φн= 23°; γн =19,04 кН/м^3; Е=9,0 МПа; Ro=245 КПа.

Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:

C_{II} =0,017 МПа; φ_{II} = 21°; γ_{II} =18,78 кН/м^3.

С глубины 3,10-3,30 м до забоя вскрыта глина неогенового возраста – миоцен, твердой консистенции, средней сжимаемости слабо набухающие (ε_{sw}=0,04-0,08 д.е.). Мощность слоя неогеновых глин до забоя 6,70-6,90 м при глубине скважин 10,00 м.

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:

Сн =0,036 МПа; φн= 15°; γн =17,06 кН/м^3; Е=10,7 МПа; Ro=250КПа.

Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:

C_{II} =0,030 МПа; φ_{II} = 14°; γ_{II} =16,96 кН/м^3.

Во время проведения изысканий грунтовые воды скважинами 10,00 м не вскрыты. На соседней площадке установившийся уровень 4,5м, ожидаемый уровень на глубине 1,15-1,6 м от поверхности.

По химическому составу встреченные грунтовые воды гидрокарбонатно-сульфатно-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 неагрессивна.

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 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

Земельный участок площадью 0,9801га под строительство детского сада расположен на участке общей площадью 5,3 га, выделенном под строительство многоэтажных жилых домов и детского сада в северном планировочном районе г.Петропавловска по ул. Жукова, между ул.Мира и ул.Болатбаева.

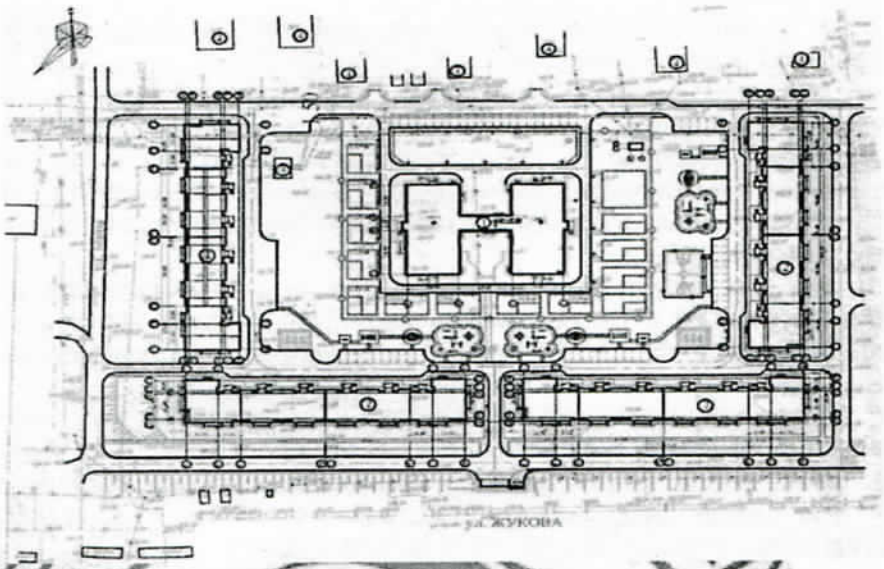

Рис. 1 – ситуационная схема

Экспликация к ситуационной схеме
1 – детский сад на 280 мест (проектируемый)
2 – 100-кв. жилой дом (ранее запроектированный)
3 – трансформаторная подстанция (существующая)
4 – жилые дома (существующие)

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 2015 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.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по инженерной подготовке территории под строительство детского сада на 280 мест, которые включают в себя заполнение бетоном существующих канализационных колодцев и засыпка заброшенной неэксплуатируемой сети канализации грунтом ям на территории участка. Вынос сетей водопровода и канализации предусмотрен в заказе на «Строительство 100 квартирного жилого дома № 1 по ул. Жукова в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области».

На территорию детского сада запроектировано 2 обособленных въезда. Калитка для выхода на территорию 100 квартирного жилого дома для выноса мусора.

На участке расположено 2-х этажное здание детского сада на 280 мест (ТП РК ОДВО(IВ,IIIА,IIIВ)2.2-2012), жироотделитель, дизельная электростанция, устроены и оборудованы в соответствии с возрастными и функциональными требованиями групповые площадки, а также предусмотрено увеличение площадок для мусорных контейнеров для 100 квартирных жилых домов дополнительно на 2 контейнера для детсада.

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 грунто-песчаным покрытием и площадки 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 учётом 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 137.500 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	0,9801	100	-
2	Площадь застройки	м²	2313,17	23,60	-
3	Площадь покрытий	м²	4015,40	40,97	1589,2
4	Площадь озеленения	м²	3264,93	33,31	-
5	Площадь озеленения за ограждением	м²	207,5	2,12	-

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 – 13 групп:

младшая ясельная группа, возраст детей 1-2 года (1 группа вместимостью 10 мест);
старшая ясельная группа, возраст детей 2-3 года (2 группы вместимостью 15 мест);
младшая группа, возраст детей 3-4 года (2 группы вместимостью по 24 места);
средняя группа, возраст детей 4-5 лет (3 группы вместимостью по 24 места);
старшая группа, возраст детей 5-6 лет (3 группы вместимостью по 24 места);

подготовительная группа, возраст детей 6-7 лет (2 группы вместимостью 24 места).

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. Групповые ячейки ясельных групп обеспечены отдельным входом с улицы.

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 в группах детей до 3 лет кроватями с переменной высотой ложа и четырёхсторонним ограждением; в группах детей старше 3 лет – 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 - 1м, между рядами столов – не менее 0,5м.

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.

Универсальный зал, расположенный на 2-ом этаже, предназначен для проведения зарядки, плановых развивающих гимнастических и музыкальных занятий и праздничных мероприятий, детских спектаклей. Площадь универсального зала принята из расчёта не менее 4м² на ребёнка. В зале предусмотрено спортивное оборудование и инвентарь, пианино, музыкальный центр и телевизор, 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 – 13 групп: три группы для детей ясельного возраста, десять групп для дошкольного возраста.

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 - 3,30м, 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. На первом этаже расположено 6 групповых ячеек:

три ясельных и три для дошкольных групп.

На втором этаже расположены семь групповых ячеек для дошкольных групп.

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 и водоэмульсионная окраска;

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

полы – коммерческий линолеум, керамическая плитка, бетон.

Таблица №2

Технические показатели по зданию детского сада

Строительный объем в т.ч. подземной части	- 16499,28 м³ - 3366,28 м³
Общая площадь	- 3122,69 м²
в.т.ч. подземной части	- 109,80 м²
Площадь застройки	- 1778,07 м²

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 16мм 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 300 мм и 600 мм.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из тяжёлого бетона класса В25. Армирование колонн выполняется пространственными каркасами из стали класса А-I и А-III по 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 4380х2400х2600(h)мм принята полной заводской готовности и комплектной поставки «Вильсон Казахстан».

Погодозащитный контейнер устанавливается на монолитную плиту размерами 4,8х2,8х0,25(h)м из бетона класса В15, F75, армированную двумя сетками из арматуры диаметром 10 А-III с ячейкой 200х200, по свайному фундаменту из буронабивных свай диаметром 350мм 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 опирается на монолитную железобетонную плиту размером 2,0х2,0х0,30(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 ГОСТ 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

Рабочий проект сетей теплоснабжения детского сада на 280 мест по ул. Жукова выполнен согласно технических условий 221/10-21 от 29.06.2015г, 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 N15 2Ду800. Точка подключения в УН-5-17.

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 оболочке ГОСТ 30732-2006, подземная в непроходном ж/б канале.

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 ассмашинами.

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 в ж/б канале прокладка из труб Ст108х4-2-ППУ-ПЭ - 117,9 п.м.
Общая протяженность теплотрассы - 117,9 п.м.

Таблица №3

Расчетные тепловые потоки

Позиция по ген-плану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой пункт, МВт (Г кал/ч)				
		отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	Г.В. на отопление пола	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	Детский сад на 280 мест	0, 239	0,103	0,023	0,023	0,567
		(0,205)	(0,089)	(0,175)	(0,020)	(0,488)

Отопление и вентиляция

Рабочий проект систем отопления и вентиляции здания детского сада выполнен на основании задания на проектирование, типового проекта ТП РК 280 ОДВО (IB, IIIA, IIIB) 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».

Разводка системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения предусмотрена от автоматизированного теплового узла. Теплоноситель в системах отопления – вода с параметрами 80-60°С.

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.

Отопление

Схема системы отопления детского сада принята однотрубная горизонтальная. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы «МС-140» по ГОСТ 31311-2005. 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.

Рабочим 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 устанавливаются гильзы из труб большего диаметра. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется 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 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.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое регулирование параметров теплоносителя систем отопления.

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

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

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое регулирование параметров теплоносителя систем отопления.

Схемы автоматизации реализуются с помощью электронного регулятора температуры с погодной коррекцией ECL Comfort 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 системы устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних – спускные краны. Трубопроводы для системы теплоснабжения приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ду 50÷80 мм.

Теплоснабжение

Теплоноситель – вода с параметрами 90-70°С. Подача теплоносителя, подаваемого по отдельным трубопроводам к калориферам приточных вентиляционных систем, 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.

Рабочим 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.

Воздухообмены определены согласно требованиям нормативных документов по кратности и расчётам из условия ассимиляции тепло и влаговыделений от людей, технологического оборудования, освещения и солнечной радиации.

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/(м², °Ссут)*, нормируемая – qh^{reg}*=45,00 кДж/(м², °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 зданий, сооружений	Периоды года Т,°С	Нагрузка Вт/час (ккал/час)					Установл мощность эл.дв. (кВт.)
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водо снабжение	напольное отопление	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

Водопровод и канализация

Наружный водопровод

Водоснабжение детского сада на 280 мест по ул. Жукова предусматривается от проектируемого другим заказом водопровода по ул. Семашко, согласно технических условий № 16-04 от 03.10.2016, выданных ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Петропавловска».

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

Подключение выполняется в проектируемый колодец ПГ-4.

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 ранее 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 м до низа трубы из опыта эксплуатации сети в СКО. Стальные фасонные части перед укладкой в грунт подвергаются усиленной антикоррозийной изоляции.

Расход воды на наружное пожаротушение 15 л/с.

Внутренний водопровод

Водоснабжение предусмотрено от наружных сетей хозяйственно-питьевого водопровода на основании задания на проектирование в соответствии с ТУ № 16-04 от 03.10.2016г, выданных ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Петропавловска»

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 ∅110х4,2 из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100SDR26 по ГОСТ 18599-2001, на вводе установлен водомерный узел со счётчиком ∅ 50 мм. Для повышения давления предусмотрена многонасосная установка повышенного 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 запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, технологическому оборудованию в пищеблоке, на приготовление горячей воды и на пожаротушение. Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы 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 16499,28м³ составляет 1 струя 2,6 л/с.

Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными 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 принята 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 19 мм для трубопроводов более ∅ 50 мм). 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 закрыть запорную арматуру на подаче горячей воды к остальным приборам детского сада.

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

Таблица №5

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе м	расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя, квт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре л/с		
1	2	3	4	5	6	7	8
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			

Наружная канализация

Система канализации - бытовая.

Сброс сточных вод согласно ТУ в ранее запроектированную другим заказом сеть канализации по улице Семашко ∅ 350мм в проектируемый колодец № 4.

Соединение труб – на раструбах с уплотнением каучуковыми кольцами. Глубина заложения труб 2,00м до 2,60м.

Смотровые колодцы выполняются из сборных ж/б элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Таблица №6

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование	Расчетный расход воды			Примечание
	м³/сут	м³/час	л/сек	
1	2	3	4	5
Водопровод (общий)	29,4	7,207	3,212	
Канализация	29,4	7,207	4,812	

Внутренняя канализация

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

Трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб ∅ 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 0,5м от уровня кровли.

Для уравнивания потенциала металлической душевой поддон присоединён медным проводом ПВ3 (1х4мм²) к заземляющему клеммнику ближайшего электротехнического щитка.

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 от полиэтиленовых канализационных труб ∅ 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 с установкой в нём погружного дренажного насоса Q=2 л/с, H=4,18м, N=0,48 кВт, и в венткамере – приямок 700х700х800 с установкой в нём погружного дренажного насоса Q=2 л/с, H=4,18м, N=0,48 кВт. При привязке проекта на выпуске производственной канализации от пищеблока предусмотрена установка жироуловителя. Жироуловитель марки rainparkoyg, Q=3 л/сек.

Жироуловитель – это ёмкость из армированного стеклопластика, разделённая внутри перегородкой, устраняются внутри частицы дисперсной фазы по принципу седиментации в результате которого 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.

Водосток

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

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Наружные сети электроснабжения детского сада разработаны согласно задания на проектирование и технических условий от 03.10.2014 года № Г/748, выданных АО «СК РЭК».

Категория надежности электроснабжения - II.

Источник электроснабжения - ф.25 ПС-110/10 кВ № 5.

Точка подключения - разные секции шин РУ-0,4 кВ ТП 10/0,4 кВ № 419.

на I и II СШ РУ-0,4 кВ ТП 10/0,4 кВ № 419 предусмотрена установка автоматических выключателей ВА-57.

Электроснабжение объекта выполнено от РУ-0,4 кВ ТП № 419 кабельной линией 0,4 кВ четырьмя кабелями до ВРУ здания и дополнительно от дизельного генератора, установленного в погодозащитном контейнере Р 200-4.

Учёт потребляемой электроэнергии детского сада выполнен электронными счётчиками марки Матрица NP.73E. 3-14-1. Шкафы учёта электроэнергии установлены на вводе 0,4 кВ.

К прокладке в земле в траншее на напряжение 0,4 кВ принят кабель марки АВБбШв. Глубина прокладки кабеля от планировочной отметки 1 м при пересечении авто-проездов и 0,7 м в траншее.

Кабели при пересечении с подземными коммуникациями и автомобильными проездами проложены в асбестоцементной трубе диаметром 150 мм.

Предусмотрено подключение сигнализатора уровня жира в жироотделителе.

Сигнализатор установлен в помещении холодного цеха на стене и подключается через штепсельную розетку на напряжение 220 В. От сигнализатора к датчикам уровня проложен кабель марки КВВГнг-4х1,5 мм² по подвалу открыто на скобах и в трубе в земле.

Наружное освещение

Наружное освещение территории детского сада выполнено консольными светильниками ЖТУ 06 с натриевыми лампами 100 Вт на стойках с высотой 3,2 м.

Сеть наружного освещения выполнен кабелем марки ВВГ-5х4 мм², прокладываемым по подвалу и кабелем АВБбШв-5х6 мм², прокладываемым в земле.

Питание наружного освещения выполнено от внутренней сети освещения детского сада.

Управление наружным освещением осуществлено в автоматическом режиме от ящика управления освещением типа (ЯУО 9602).

Глубина прокладки кабеля от планировочной отметки 1 м при пересечении авто-проездов и 0,7 м в траншее.

Расстояние от цоколя опоры до бордюрного камня проезжей части принято 0,3 м.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Силовое электрооборудовани и электроосвещение детского сада разработано согласно архитектурно-строительной, технологической, санитарно-технической частей проекта и задания на проектирование.

По надежности электроснабжения электроприемники детского сада отнесены ко II категории.

Прибор пожарной сигнализации и насосная установка, относящиеся к приемникам I категории, получают питание от разных шин ВРУ-1 через ящик АВР.

Электроснабжение объекта осуществлено от проектируемых наружных сетей электроснабжения.

В электрощитовой на первом этаже установлено вводно-распределительное устройство ВРУ-1, питающее электрооборудование детского сада.

Расчетные нагрузки на вводах в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и распределительной электросети, приняты в соответствии СН РК 4.04-23-2004.

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

Автоматическое отключение вентиляции при возникновении пожара осуществлено от сигнала прибора пожарной сигнализации.

Дистанционное включение и отключение приточной вентиляции осуществлено с кнопочных постов в комнате охраны, стиральной, горячем цехе.

Предусмотрено автоматическое управление и управление по месту приточными и вытяжными системами.

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

Предусмотрено рабочее и аварийное освещение (эвакуационное и освещение безопасности).

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного освещения 36 В.

Освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами.

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

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

Осветительная сеть выполнена кабелем марки ВВГнг за подвесным потолком и в бороздах стен под штукатуркой в ПВХ трубах.

В качестве щитков освещения приняты модульные щитки типа ЩРН.

Заземление

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов в виде главной заземляющей шины, устанавливаемой внутри вводно-распределительного устройства, на которую присоединены все защитные проводники электрической сети, технологическое оборудование кухни и сантехнического оборудования насосных, тепловых пунктов и венткамер и арматура железобетонных фундаментов.

По периметру помещения электрощитовой и насосной проложена магистраль заземления из стальной полосы, соединенная с наружным контуром заземления.

Сеть дополнительного уравнивания электрических потенциалов от металлических поддонов душевых кабин и металлических раковин выполнена проводом ПВ3, присоединенным к сети заземления.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание относится к III категории по устройству молниезащиты. Для защиты здания от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника приняты металлические

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Наружные сети электроснабжения детского сада разработаны согласно задания на проектирование и технических условий от 03.10.2014 года № Г/748, выданных АО «СК РЭК».

Категория надежности электроснабжения - II.

Источник электроснабжения - ф.25 ПС-110/10 кВ № 5.

Точка подключения - разные секции шин РУ-0,4 кВ ТП 10/0,4 кВ № 419.

на I и II СШ РУ-0,4 кВ ТП 10/0,4 кВ № 419 предусмотрена установка автоматических выключателей ВА-57.

Электроснабжение объекта выполнено от РУ-0,4 кВ ТП № 419 кабельной линией 0,4 кВ четырьмя кабелями до ВРУ здания и дополнительно от дизельного генератора, установленного в погодозащитном контейнере Р 200-4.

Учёт потребляемой электроэнергии детского сада выполнен электронными счётчиками марки Матрица NP.73E. 3-14-1. Шкафы учёта электроэнергии установлены на вводе 0,4 кВ.

К прокладке в земле в траншее на напряжение 0,4 кВ принят кабель марки АВБбШв. Глубина прокладки кабеля от планировочной отметки 1 м при пересечении авто-проездов и 0,7 м в траншее.

Кабели при пересечении с подземными коммуникациями и автомобильными проездами проложены в асбестоцементной трубе диаметром 150 мм.

Предусмотрено подключение сигнализатора уровня жира в жироотделителе.

Сигнализатор установлен в помещении холодного цеха на стене и подключается через штепсельную розетку на напряжение 220 В. От сигнализатора к датчикам уровня проложен кабель марки КВВГнг-4х1,5 мм² по подвалу открыто на скобах и в трубе в земле.

Наружное освещение

Наружное освещение территории детского сада выполнено консольными светильниками ЖТУ 06 с натриевыми лампами 100 Вт на стойках с высотой 3,2 м.

Сеть наружного освещения выполнен кабелем марки ВВГ-5х4 мм², прокладываемым по подвалу и кабелем АВБбШв-5х6 мм², прокладываемым в земле.

Питание наружного освещения выполнено от внутренней сети освещения детского сада.

Управление наружным освещением осуществлено в автоматическом режиме от ящика управления освещением типа (ЯУО 9602).

Глубина прокладки кабеля от планировочной отметки 1 м при пересечении авто-проездов и 0,7 м в траншее.

Расстояние от цоколя опоры до бордюрного камня проезжей части принято 0,3 м.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Силовое электрооборудовани и электроосвещение детского сада разработано согласно архитектурно-строительной, технологической, санитарно-технической частей проекта и задания на проектирование.

По надежности электроснабжения электроприемники детского сада отнесены ко II категории.

Прибор пожарной сигнализации и насосная установка, относящиеся к приемникам I категории, получают питание от разных шин ВРУ-1 через ящик АВР.

Электроснабжение объекта осуществлено от проектируемых наружных сетей электроснабжения.

В электрощитовой на первом этаже установлено вводно-распределительное устройство ВРУ-1, питающее электрооборудование детского сада.

Расчетные нагрузки на вводах в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и распределительной электросети, приняты в соответствии СН РК 4.04-23-2004.

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

Автоматическое отключение вентиляции при возникновении пожара осуществлено от сигнала прибора пожарной сигнализации.

Дистанционное включение и отключение приточной вентиляции осуществлено с кнопочных постов в комнате охраны, стиральной, горячем цехе.

Предусмотрено автоматическое управление и управление по месту приточными и вытяжными системами.

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

Предусмотрено рабочее и аварийное освещение (эвакуационное и освещение безопасности).

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного освещения 36 В.

Освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами.

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

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

Осветительная сеть выполнена кабелем марки ВВГнг за подвесным потолком и в бороздах стен под штукатуркой в ПВХ трубах.

В качестве щитков освещения приняты модульные щитки типа ЩРН.

Заземление

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов в виде главной заземляющей шины, устанавливаемой внутри вводно-распределительного устройства, на которую присоединены все защитные проводники электрической сети, технологическое оборудование кухни и сантехнического оборудования насосных, тепловых пунктов и венткамер и арматура железобетонных фундаментов.

По периметру помещения электрощитовой и насосной проложена магистраль заземления из стальной полосы, соединенная с наружным контуром заземления.

Сеть дополнительного уравнивания электрических потенциалов от металлических поддонов душевых кабин и металлических раковин выполнена проводом ПВ3, присоединенным к сети заземления.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание 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 присоединена телевизионная антенна.

Энергоэффективность

В тепловом узле предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществлено:

преобразование вида теплоносителя и его параметров;

контроль параметров теплоносителя;

учет тепловых потоков и расходов теплоносителя;

защита местных систем от аварийного повышения параметров теплоносителя.

Применены люминесцентные светильники с энергосберегающими лампами.

Применены сенсорные выключатели с выдержкой времени.

Основные показатели:

напряжение сети - 380/220 В;

категория надежности электроснабжения - II;

Рр на вводе - 127,8 кВт;

Рр наружного освещения - 2,5 кВт;

протяженность КЛ-0,4 кВ электроснабжения - 126,0 м;

протяженность КЛ наружного освещения - 285,0 м;

Система связи и сигнализации

Системой связи и сигнализации предусмотрено:

телефонизация;

телевидение;

пожарная сигнализация;

радиофикация.

Телефонизация

Телефонизация детского сада на 280 мест выполнена согласно задание на проектирование и ТУ Северо-Казахстанской областной дирекцией телекоммуникаций филиал АО «Казахтелеком» от 26.02.2015 года № 12-26-15/Л.

Предусмотрено по телефонизации:

строительство двухотверстной кабельной канализации от комнаты связи до здания детского сада с выполнением одноотверстного ввода;

прокладка бронированного волоконно-оптического кабеля на 8 одномодовых волокон (ВОК-8) от комнаты связи в кабельной канализации до здания детского сада;

установка в комнате связи оптического бокса потребной ёмкости SC/APC;

установка в комнате охраны (1 этаж) сплиттерной оптической распределительной коробки ОРКСп со сплиттером 1х8 (SC/APC) с заземлением металлических элементов кабеля.

К прокладке в канализации и по подвалу детского сада в ПВХ трубах диаметром 32 мм принят кабель КС-ОКБнг(А)-П-8-GF-LSZH.

Строительство кабельной канализации выполнено полиэтиленовыми трубами диаметром 110 мм.

Телевидение

Приём программ телевизионного вещания осуществлён посредством, установленной на кровле телевизионной антенны коллективного пользования.

На кровле установлен усилитель антенны для усиления телевизионных сигналов.

Кабель снижения RG-11 от приёмной антенны по кровле здания проложен в металлорукаве. В вертикальных стояках связи кабель RG-11 проложен в ПВХ трубе.

В помещениях детского сада установлены ответвители и делители для качественной передачи телевизионного сигнала.

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

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

Заземление

Защитное заземление и зануление приборов пожарной сигнализации блоков питания, стабилизатора напряжения выполнено в общем контуре.

Пожарная сигнализация

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара в начальной стадии его развития. Основой для системы обнаружения пожара является следующее:

обнаружение пожара на раннем этапе;

включение световой и звуковой сигнализации для предупреждения персонала об опасности.

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. В остальных помещениях установлены тепловые извещатели типа ТП-103-3. На путях эвакуации и на выходах 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 1,7 м от уровня пола.

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

Электропитание установки пожарной сигнализации по первой категории электроснабжения осуществлено от источника бесперебойного питания (7,5А*ч), встроенного в прибор и обеспечивающего переход на питание от аккумулятора при исчезновении напряжения - 220 В.

Система охранного обеспечения

Система обеспечения безопасности (СОО) выполнена 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 распределительного щита кабелем ВВГп (в разделе ЭМ).

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

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

Сеть охранной сигнализации выполнена кабелем КСПВ 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.

Приняты антивандальные аналоговые камеры Vesta VC-337 для наружной установки.

Подключение видеокамер выполнено комбинированным кабелем КВК-В2х0,75.

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 от 27 декабря 2016 года №ТЗ-0071/16.

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.

Нормативная продолжительность строительства принята в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 9,0 месяца, в том числе подготовительный период.

Согласно письму заказчика ГУ "Отдел строительства г. Петропавловска" СКО г. Петропавловск №16.11.1-20/1675 от 30.09.2016 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 5.5.2.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 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 1-6);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-6);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-6);

сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016 (4 квартал 2016 года);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016 (4 квартал 2016 года);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016 (4 квартал 2016 года);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016 (4 квартал 2016 года);

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2016 (4 квартал 2016года);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2016 год и прогнозных ценах 2017 года с учетом инфляционного коэффициента согласно Закону «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы» от 30 ноября 2015 года № 426-V.

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 заключение государственной экологической экспертизы от 27 декабря 2016 года №Т3-0071/16 по проекту Оценка воздействия на окружающую среду: раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство детского сада 280 мест по ул.Жукова в г. Петропавловске СКО», выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области»;

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 05 декабря 2016 года №Т11-0049/16 по рабочему проекту «Строительство детского сада 280 мест по ул.Жукова в г. Петропавловске СКО», выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей СКО комитета по защите прав потребителей МНЭ РК».

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.Жукова в г. Петропавловске СКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Проект организации строительства

1. ПОС разработан в полном объеме.

Сметная документация

2. Сметная документация пересчитана в АВС-4 (редакция 5.5.2.1) в цены 4 квартала 2016 года.
3. Сметная стоимость осталась без изменения.

Наружные сети электроснабжения

Наружное электроосвещение

Телефонизация

4. Представлен отдельно рабочий проект наружного электроосвещения на «Строительство детского сада 280 мест по ул. Жукова в г. Петропавловске СКО» марки ЭН.
5. Представлен отдельно рабочий проект на электроснабжение объекта «Строительство детского сада 280 мест по ул. Жукова в г. Петропавловске СКО» согласно техническим условиям АО «СК РЭК».
6. Представлен отдельно рабочий проект на телефонизацию объекта «Строи-тельство детского сада 280 мест по ул. Жукова в г. Петропавловске СКО» согласно техническим условиям СК ОДТ АО «Казахтелеком».
7. Откорректированы общие указания (для раздела ЭС), указана глубина прокладки кабельной линии электроснабжения и наружного электроосвещения.

8. Уточнены объемы работ согласно расчетной схеме электроснабжения КЛ-0,4 кВ, представлены объемы на плане сети электроснабжения КЛ-0,4 кВ кабельной линии наружного электроосвещения.
9. Откорректирован план сети электроснабжения КЛ-0,4 кВ, указана маркировка и № питающих линий в точке подключения от ТП до ВРУ объектов, тип траншеи, углы поворота КЛ-0,4 кВ, уточнены в кабельном журнале марка и количество жил кабеля во всех питающих линиях.
10. Представлен кабельный журнал согласно ГОСТ 21.613-2014.
11. Представлена отдельно спецификация оборудования по разделам, указаны завод-изготовитель по всем позициям, уточнено количество, сечение кабеля, количество оборудования и материалов по всем разделам.

Таблица №7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Мощность (вместимость) детского сада	мест	280
2	Общая площадь земельного участка под строительство	га	0,9801
3	Общая площадь здания	$м^2$	3122,69
4	Рабочая (полезная) площадь здания	$м^2$	2813,44
5	Строительный объем здания	$м^3$	16499,28
6	Протяженность КЛ 0,4кВ	м.п.	126,0
7	Протяженность КЛ 0,4кВ (наружное освещение)	м.п.	285,0
8	Протяженность телефонной канализации	м.п.	300,0
9	Дизель-генератор мощностью 160кВт	шт.	1
10	Общая сметная стоимость капитального ремонта в текущих ценах 4 квартала 2016 года и прогнозных 2017 года, всего в т. ч. СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	874,990 547,864 194,425 132,701
	В том числе 2016 год (ПИР и экспертиза) 2017 год (СМР)		 15,152 859,838
11	Нормативная продолжительность строительства	мес.	9,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство детского сада 280 мест по ул.Жукова 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	– 0,9801 га;
общая площадь здания	– 3122,69 м²;
рабочая (полезная) площадь здания	– 2813,44 м²;
строительный объем здания	– 16499,28 м³;
протяженность КЛ 0,4кВ	– 126,0 м.п.;
протяженность КЛ 0,4 кВ (наружное освещение)	– 285,0 м.п.;
протяженность телефонной канализации	– 300,0 м.п.;
дизель-генератор мощностью 160кВт	– 1 шт.;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 4 квартала 2016 года и прогнозных ценах 2017 года, всего	– 874,990 млн. тенге,
в том числе: СМР	– 547,864 млн. тенге,
оборудование	– 194,425 млн. тенге,
прочие затраты	– 132,701 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 ГУ "Отдел строительства г. Петропавловска" Северо-Казахстанская область г. Петропавловск в соответствии с условиями договора от 17 ноября 2016 года №980840002394/160395/00/152.

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 01 февраля 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 Жуков 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	– 0,9801 га;
ғимараттың жалпы ауданы	– 3122,69 м²;
ғимараттың жұмыс (пайдалы) ауданы	– 2813,44м²;
ғимараттың құрылыс ауқымы	– 16499,28 м³;
КЖ 0,4 кВ ұзындығы	– 126,0 қ.м.;

КЖ 0,4 кВ ұзындығы (сыртқы жарықтандыру)	– 285,0 қ.м.;
телефон кәрізінің ұзындығы	– 300,0 қ.м.;
дизель-генератор қуаттылығы 160кВт	– 1 дана;
2016 жылғы 4 тоқсандағы ағымдағы бағада және 2017 жылғы болжамдағы бағада салудың жалпы сметалық құны, барлығы	– 874,990 млн.теңге,
соның ішінде: ҚЖЖ	– 547,864 млн. теңге,
жабдықтар	– 194,425 млн.теңге,
басқа шығындар	– 132,701 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 17 қарашадағы №980840002394/160395/00/152 шарттың талаптарына сәйкес Солтүстік Қазақстан облысы Петропавл қаласы «Петропавл қаласының құрылыс бөлімі» ММ 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 01 ақпанына 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.

Рахимов Д.С.

Заместитель директора

Радченко Л.В.

Начальник производственного отдела

Галай Е.А.

Эксперт

Рустанбеков С.О.

Эксперт

Сапрыгина Л.И.

Эксперт

Букалова В.С.

Эксперт

Шершнев А.Д.

Эксперт

Чищенко О.В.

Эксперт