номер. 23.15.15
Заказ №7932

Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы
Директорының м.а.
Л.В. Радченко

«Солтүстік Қазақстан облысы Петропавл қаласының «Береке» шағын ауданында 280 орынға арналған балабақшаны салу»
жұмыс жобасы бойынша

19.11.2015 ж. № 17-0158/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«СҚО Петропавл қаласының құрылыс бөлімі» ММ
Петропавл қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Севгражданпроект» ЖШС
Петропавл қаласы

Петропавл қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Солтүстік Қазақстан облысы Петропавл қаласының «Береке» шағын ауданында 280 орынға арналған балабақшаны салу» жұмыс жобасы бойынша сараптамалық қорытындыны «Мемсараптама» РМК-ның Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы берді.

Бұл сараптамалық қорытынды «Мемсараптама» РМК-ның Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз толық немесе жартылай нақты көшірмесі алынбайды, таралымға шығарылмайды және таратылмайды.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Утверждаю
И.о. директора
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северо-Казахстанской области
Радченко Л.В.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 17-0158/15 от 19.11.2015 г.

по рабочему проекту
«Строительство детского сада на 280 мест в микрорайоне «Береке» в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства г. Петропавловска СКО»
г.Петропавловск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Севгражданпроект»
г.Петропавловск

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство детского сада на 280 мест в микрорайоне «Береке» в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северо-Казахстанской области

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Северо-Казахстанской области

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство детского сада на 280 мест в микрорайоне «Береке» в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 10 сентября 2015 года №17-0135, заключенным между филиалом РГП «Госэкспертиза» по СКО и ГУ «Отдел строительства г. Петропавловска СКО», на основании письма заказчика №16.11.1-20/2431 от 03 сентября 2015 года по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства г. Петропавловска СКО», г.Петропавловск

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Севгражданпроект», г.Петропавловск, государственная лицензия ГСЛ №12013109 от 31 августа 2012 года, проектная деятельность - I категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, дата выдачи приложения к лицензии 31 августа 2012 года).

ГИП – Ляхов М.Б., от 05 января 2015 года, приказ №03-Л.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции, выделяемые в рамках бюджетной программы 467.037 «Строительство и реконструкция объектов образования»

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства г.Петропавловска СКО» 26 февраля 2015 года;

постановление акимата города Петропавловска от 05 марта 2015 года №460 о предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 1,0 га для строительства детского сада на 280 мест;

земельно-кадастровый план земельного участка, изготовленный Северо-Казахстанским филиалом РГП «НПЦзем» 25 февраля 2015 года (кадастровый номер 15-234-027-1484);

акт предварительного выбора земельного участка на строительство детского сада на 280 мест;

архитектурно-планировочное задание от 24 февраля 2015 года №16.3.1-12/99, утвержденное и.о. руководителя ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Петропавловска»;

эскизный проект, согласованный и. о. главного архитектора города Петропавловска;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства города Петропавловска» 11 ноября 2015 года;

типовой проект ТП РК ОДВО(IB,IIIA,IIIB)2.2-2012 «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 280 мест», разработанный Астанинским филиалом РГП «КазНИИССА» и утверждённого Приказом № 6-ПИР от 03.01.2013г Министерства образования и науки Республики Казахстан (см. реестр приказов об утверждении типовых проектов за 2013 год (АДС и ЖКХ);

письмо ГУ «Отдел строительства г.Петропавловска СКО» от 30 июня 2015 года №16.11.1-20/1824 разрешение на привязку типового проекта ТП РК 280 ОДВО (IВ, IIIА, IIIВ)-2.2-2012;

письмо ГУ «Отдел строительства г.Петропавловска СКО» от 07 августа 2015 года №16.11.1-20/2219 о балансодержателе, программе финансирования и сроках выполнения работ;

письмо ГУ «Отдел строительства г.Петропавловска СКО» от 06 ноября 2015 года №16.11.1-20/3023 предусмотреть устройство системы телевидения;

топографическая съемка в М1:500, выполненная ТОО «Севгражданпроект» в 2015 году;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Севказдорпроект» в 2015 году (арх.№ 1006).

Технические условия:

от 06 февраля 2015 года №12-18-15/Л (продленные до 06 мая 2016 года) на телефонизацию проектируемого здания детского сада, утвержденные заместителем генерального директора техническим директором Северо-Казахстанской областной дирекции телекоммуникаций филиала АО «Казахтелеком»;

от 10 февраля 2015 года №19/10-21 на присоединение к тепловым сетям здания детского сада (со схемой на присоединение к централизованному теплоснабжению), согласованные генеральным директором АО «Севказэнерго» и первым заместителем гендиректора ТОО «Петропавловские Тепловые Сети»;

от 11 февраля 2015 года №1 на подключение к сетям водоснабжения, водоотведения здания детского сада, утвержденные руководителем ГУ «Отдел строительства г. Петропавловска СКО» и согласованные главным инженером ТОО «Кызылжар су»;

от 13 августа 2015 года №Г/546 на проектирование электроснабжения и присоединения к электросетям детского сада, согласованные генеральным директором АО «Севказэнерго» и заместителем генерального директора по производству - главным инженером АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания»;

письмо Северо-Казахстанской областной дирекции телекоммуникаций филиала АО «Казахтелеком» от 13 ноября 2015 года №38-11/5625, о том, что технические условия от 06 февраля 2015 года №12-18-15/Л продлены до 06 мая 2016 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение (с протоколом дозиметрического контроля от 17 марта 2015 года №013) от 06 мая 2015 года №18-03-01/75 на земельный участок для строительства детского сада на 280 мест в микрорайоне «Береке» в г.Петропавловске по ул.А.Дусухамбетова- 5-я Сенная, выданное РГУ «Петропавловское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей СКО комитета по защите прав потребителей МНЭ РК»;

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 27 октября 2015 года №Т11-0232/15 по рабочему проекту «Строительство детского сада на 280 мест в микрорайоне «Береке» в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области», выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей СКО комитета по защите прав потребителей МНЭ РК»;

акт санитарно-эпидемиологического обследования от 06 мая 2015 года, выполненный РГУ «Петропавловское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей СКО комитета по защите прав потребителей МНЭ РК»;

положительное заключение государственной экологической экспертизы от 17 сентября 2015 года №Т3-0028/15 по проекту Оценка воздействия на окружающую среду. Третья стадия: для рабочего проекта «Строительство детского сада на 280 мест в микрорайоне «Береке» в г.Петропавловске Северо-Казахстанской области», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования СКО»;

положительное экспертное заключение по промышленной безопасности от 09 сентября 2015 года №ЭЗ-046 по рабочему проекту «Строительство детского сада на 280 мест в микрорайоне «Береке» в г.Петропавловске Северо-Казахстанской области», выданное ТОО «TAU PROJEKT» (аттестат №KZ94VEK00000786 от 18 августа 2014 года);

перечень необходимого оборудования для детского сада, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства города Петропавловска»;

согласование монтажной схемы трубопроводов с ТОО «Петропавловские тепловые сети от 07 августа 2015 года;

согласование рабочего проекта сетей теплоснабжения с ТОО «Петропавловские тепловые сети от 21 августа 2015 года;

согласование принципиальной электрической схемы с установкой приборов ОДК с ТОО «Петропавловские тепловые сети от 10 августа 2015 года;

согласование плана сетей водопровода В1 и канализации К1 с ТОО «Кызылжар-су» от 19 августа 2015 года;

согласование проекта инженерные сети электроснабжения и телефонизации АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания» и Северо-Казахстанской областной дирекции телекоммуникаций филиала АО «Казахтелеком» 20 августа 2015 года;

согласование проекта узла управления и узла учета тепловой энергии с ТОО «Петропавловские тепловые сети от 11 сентября 2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

том 1. Общая пояснительная записка;
том 2. Сметы;
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;
альбом 3.1.1. Чертежи благоустройства;
альбом 3.1.2. Сети теплоснабжения;
альбом 3.1.3. Инженерные сети водопровода и канализации;
альбом 3.1.4. Инженерные сети электроснабжения и телефонизации;
том 3.2 Детский сад на 280 мест (ТП РК 280 ОДВО (IВ,IIIА, IIIВ) 2.2-2012);
альбом 3.2.0. Технологические решения;
альбом 3.2.1. Архитектурные решения ниже отм. 0.000;
альбом 3.2.2. Архитектурные решения выше отм. 0.000;
альбом 3.2.3 Конструкции железобетонные ниже отм.0.000;
альбом 3.2.4 Конструкции железобетонные выше отм.0.000;

альбом 3.2.5 Отопление и вентиляция;
альбом 3.2.6 Водопровод и канализация;
альбом 3.2.7 Электротехническая часть;
альбом 3.2.8 Связь и сигнализация;
альбом 3.2.9 Система охранного обеспечения;
том 3.3 Жироуловитель. 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, проживающими в городе Петропавловске.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении земельный участок площадью 1,0 га, отведенный под строительство детского сада находится в микрорайоне «Береке» г.Петропавловска.

Рельеф участка спокойный и ровный. Участок свободен от застройки.

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 – 1,94 м;
господствующее направление ветров – юго-западное.

Инженерно-геологические условия района строительства

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные отложения современного отдела четвертичной системы aIQ4, представленные суглинками, и глинами, и отложения неогенового возраста миоцен, представленные глинами. Чередование слоев аллювиальных суглинков и глин неравномерно по глубине залегания и обусловлено количеством содержания линз и прослоек песка в грунте. С поверхности вскрыт почвенно-растительный слой толщиной около 0,30 м.

I ИГЭ. Суглинок аллювиальный современного отдела четвертичной системы вскрыт с глубины 0,30 м до глубины 1,80–2,80 м от поверхности земли, серовато-коричневого цвета, с прослойками мелкозернистого песка, с редкими гнездами мелкокристаллического гипса, с известковистыми выцветами; интенсивно ожелезненный, с пятнами оглеения, комковатый, в состоянии легкого увлажнения. Мощность вскрытого суглинка 1,50 – 2,50 м.

2 ИГЭ. Глина аллювиальная современного отдела четвертичной системы вскрыта с глубины 1,80–2,80 м до глубины 3,60-4,90 м от поверхности земли, серовато-коричневого цвета, с линзами мелкозернистого песка, с редкими мелкими кремнисто-известковистыми конкрециями; интенсивно ожелезненная, с пятнами оглеения, комковатая, в состоянии естественной влажности. Мощность вскрытой аллювиальной глины 0,90 – 3,10 м.

Глины аллювиальные современного отдела четвертичной системы, от полутвердой до тугопластичной консистенции (JL=0,06-0,28), средней сжимаемости (a=0,32-0,46 Мпа$^{-1}$), по совокупности параметров верхнего предела пластичности, коэффициента пористости и степени влажности согласно графику определения просадочности и набухания грунтов глины непросадочные и ненабухающие при замачивании водой.

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:

сн = 0,023 МПа; φн = 21°; γн = 18,75 кН/м^3; Е = 9,8 Мпа; Ro= 305 КПа

Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:

c_{II} = 0,019 МПа; φ_{II}= 19°; γ_{II} = 18,60 кН/м^3

3 ИГЭ. Глина неогенового возраста миоцен вскрыта с глубины 3,60–4,90 м от поверхности земли до забоя, преимущественно коричневато-серого цвета, интенсивно ожелезненная, с вкраплениями марганца, с включениями кремнисто-известковистых стяжений и конкреций. Мощность слоя глин неогенового возраста до забоя 5,20–6,50 м при глубине скважин 10,00 м.

Глины неогенового возраста миоцен, от твердой до полутвердой консистенции (JL< 0-0,17), средней сжимаемости (а=0,33 – 0,44 Мпа$^{-1}$), по совокупности параметров верхнего предела пластичности, коэффициента пористости и степени влажности согласно графику определения просадочности и набухания грунтов глины относятся к слабонабухающим.

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:

сн = 0,036 МПа; φн = 16°; γн = 17,46 кН/м^3; Е = 11,1 Мпа; Ro= 258 КПа

Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:

c_{II} = 0,030 МПа; φ_{II}= 15°; γ_{II} = 17,30 кН/м^3

Во время проведенных изысканий на площадке изысканий грунтовые воды вскрыты на глубине 5,00 м от поверхности земли с установившимся уровнем на глубине 1,70 м от поверхности земли. Следует предположить распространение подземных вод по всей площадке строительства и создание техногенного уровня на глубине 1,00–1,50 м от поверхности земли.

По химическому составу встреченные воды хлоридно-гидрокарбонатно-магниево-натриевые. 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; неагрессивная.

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

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

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», Закона РК «Об архитектурной,градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» №461-IV РК от 13 июля 2013 года и нормативными документами, действующими на территории РК.

Земельный участок под строительство общей площадью 1,0 га расположен в границах ул.Досмухамбетова и пер.Московский, южной стороной участок примыкает к территории школы NIS.Между участком детского сада и участком школы устраивается пешеходная аллея (по отдельному заказу). Участок детского сада свободен от застройки.

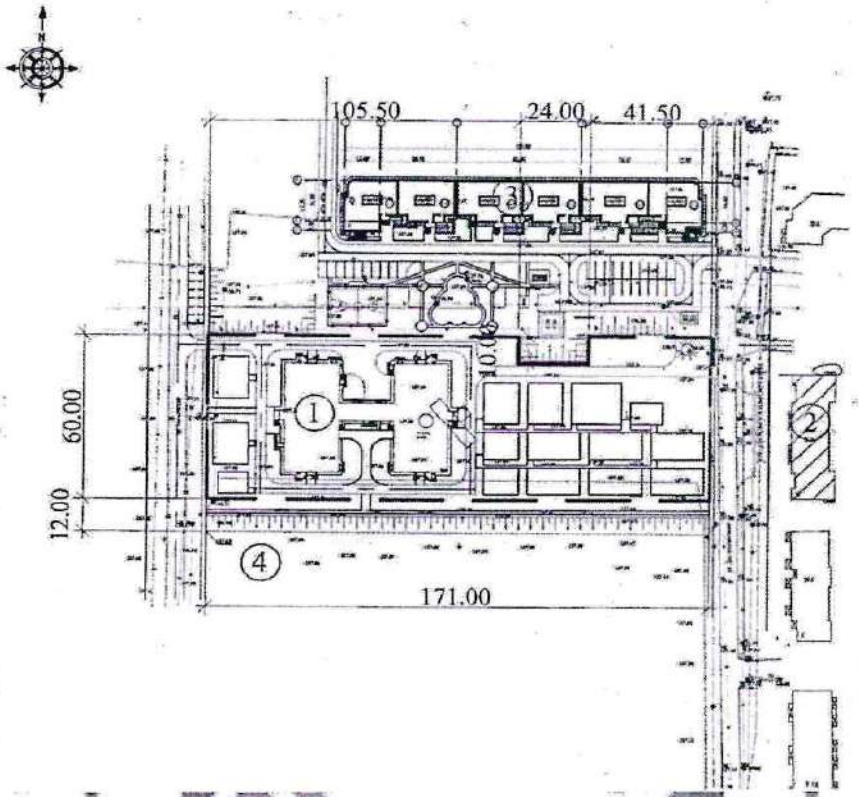

Рис.1 - ситуационная схема

Экспликация к ситуационной схеме

1 – Детский сад на 280 мест (проектируемый).
2 – трехэтажный жилой дом (опорное здание).
3 – пятиэтажный 116 квартирный жилой дом (ранее запроектированный).
4 – территория NIS.

На территорию детского сада запроектировано 2 обособленных въезда, на участке выделены зоны отдыха, спортзона, учебно-опытная зона и зона хозяйственной деятельности.

На участке расположено 2-х этажное здание детского сада на 280 мест (ТП РК ОДВО(IB,IIIA,IIIB)2.2-2012), дизельная электростанция, устроены и оборудованы в соответствии с возрастными и функциональными требованиями групповые и спортивные площадки, а также предусмотрена хозплощадка, площадка для мусорных контейнеров.

У здания детского сада 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, ограждение участка.

Вертикальная планировка участка обеспечивает отвод поверхностных вод от здания детского сада.

Таблица №1

Показатели по генплану

№	Наименование показателей	ед. изм.	Показатели	
			Кол-во на участке	Кол-во вне участка
1	2	3	4	5
1	Площадь участка	$м^2$	10000	-
2	Площадь застройки	$м^2$	1791,47	-
3	Площадь покрытий	$м^2$	2566,35	838,0
4	Площадь навесов и МАФ	$м^2$	598,0	-
	Площадь наземных частей инженерных сооружений и бордюров	$м^2$	201,2	62,19
5	Площадь озеленения	$м^2$	4862,98	1300,0

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта разработана согласно заданию на проектирование, в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования» и СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков» № 1684 от 30 декабря 2011 года.

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 24 места);
средняя группа, возраст детей 4-5 лет (3 группы вместимостью 24 места);
старшая группа, возраст детей 5-6 лет (3 группы вместимостью 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 5 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», согласно которым для детей раннего и дошкольного возраста рекомендуется 6 групп мебели. При размещении столов во время занятий учтены гигиенические требования к освещённости рабочей поверхности столов. Четырёхместные столы устанавливают не более чем в 2 ряда, 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.

Универсальный зал для гимнастических и музыкальных занятий, расположенный на 2 этаже, предназначен для проведения зарядки, плановых развивающих гимнастических и музыкальных занятий и праздничных мероприятий, детских спектаклей. Площадь универсального зала принята из расчёта не менее 4м^2 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, дуга для подлезания, кубы и др. 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, постирочной выделены в обоснованные 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 1,2м 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.

Пищеблок запроектирован работающим 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 тепловом оборудовании, работающем на электричестве: 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 заведующей (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, расположенные в подвале. Оборудование технических помещений предусмотрено соответствующими разделами проекта.

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(IВ,IIIА,IIIВ)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 подпольем 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 – 2,10 м, подвала – 2,50 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 расположены 6 групповых ячеек:

три ясельных;

три для дошкольных групп.

На втором этаже расположены семь групповых ячеек для дошкольных групп.

В здании детского сада предусмотрены 2 лестничные клетки 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 заданию согласно МСН 3.02-05-2003. 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.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания согласованы с и.о. главного архитектора города Петропавловска.

Наружная отделка:

стены – штукатурка по сетке с последующей окраской фасадными красками;

цоколь, боковые стенки крылец и пандусов – сплитерная плитка;

заполнения оконных проемов - изделия из ПВХ профилей с двухкамерными стеклопакетами на основании ГОСТ 30674-99. Притворы оконных и дверных блоков уплотнены упругими прокладками.

двери наружные, тамбурные – из алюминиевого профиля, стальные по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 24698-81;

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

Внутренняя отделка:

стены, перегородки – штукатурка, облицовка керамической плиткой, акриловая окраска, масляная окраска, водоэмульсионная окраска;

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

полы – коммерческий линолеум, керамическая плитка, бетонные.

Технические показатели по зданию детского сада:

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

6.2.4 Конструктивные решения

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – II.

Класс функциональной пожарной опасности Ф 1.1.

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

Фундаменты – монолитные столбчатые под колонны из бетона класса В20 и ленточные.

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

Под фундаменты и монолитные стены выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7.5 толщиной 300 мм и 600 мм.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 м из тяжёлого бетона класса В25. Армирование колонн выполняется пространственными каркасами из стали класса А-I и А-III 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 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 250х120х65 1НФ/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 250х120х65 1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Перемычки – сборные железобетонные 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 по ГОСТ 8240-97.

Крыша – чердачная с кровлей из профилированных листов Н60-845-0,7 по ГОСТ 24045-2010 с полимерным покрытием по деревянным стропилам.

Водоотвод с кровли – наружный организованный.

Утеплитель чердачного перекрытия – пенополистирол ПСБ-С-25 ГОСТ 15588-86 толщиной 180 мм и плиты минераловатные 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 100кг в металлической шахте.

Антикоррозийная защита

Защита строительных конструкций 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 в микрорайоне «Береке» в г. Петропавловске СКО, выполнен согласно технических условий №19/10-21 от 10 февраля 2015 года, задания на проектирование и в соответствии требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые Сети», СП РК 4.02-04-2003 «Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства»; СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Источник теплоснабжения - Петропавловская ТЭЦ-2. Точка врезки - теплосеть 2Ду 300 мм.

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 по ГОСТ 30732-2006, подземная - бесканальная, в непроходных железобетонных каналах.

Трубы приняты стальные электросварные из стали 20 гр. «В» по ГОСТ 10705-80*, в ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2006. Категория труб по правилам Госгортехнадзора РК-IV.

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

Укладка труб осуществляется на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа труб и засыпки песчаным грунтом песчаный грунт уплотняется послойно трамбовками между трубами, трубами и стенками канала с коэффициентом плотности 0,92-0,95. Амортизирующие прокладки устанавливаются в местах углов поворотов и на ответвлениях теплосети.

Проектом предусмотрены спускные устройства для спуска сетевой воды в сбросной колодец с последующей перекачкой насосами и вывозом ассмашинами.

Для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система оперативного дистанционного контроля. Изоляция стыков выполняется в соответствии с рекомендациями завода - изготовителя. Внутри смотровых колодцев и тепловых камер прикрепляются бирки с указанием назначения арматуры, диаметра и направления движения теплоносителя.

Производство и приемка работ производятся в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети», СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства», «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды».

Таблица №2

Расчетные тепловые потоки

Позиция по ген-плану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, 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)

Протяженность теплосети из труб Ст108х4.0-2-ППУ-ПЭ – 54,1 п.м.
в т.ч.:
Подземная канальная прокладка из труб Ст108х4.0-2-ППУ-ПЭ – 39,3 п.м.
Подземная бесканальная прокладка из труб Ст108х4.0-2-ППУ-ПЭ –14,8 п.м.

Отопление и вентиляция

Рабочий проект систем отопления и вентиляции здания детского сада выполнен на основании задания на проектирование 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.

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

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2.Теплоснабжение от городских 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÷40 мм. 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^{0}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 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.

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

Теплоснабжение здания – центральное от наружной тепловой сети. Теплоноситель – вода с параметрами 100-60^{0}С от городской сети. 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/(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 №3

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

№	Наименование зданий, сооружений	Объём, м^3	Периоды года Т,^{0}С	Нагрузка Вт/час					Устновл. Мощность эл.дв. (кВт.)
				на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	напольное отопление	Общий	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Детский сад на 280 мест	16499,28	-36	238650	103000	202860	22950	567460	5,9

Водопровод и канализация

Наружный водопровод

Водоснабжение детского сада на 280 мест предусматривается от существующей водопроводной сети в микрорайоне «Береке», согласно технических условий №1 от 11 февраля 2015 года, выданных ГУ «Отдел строительства г. Петропавловска».

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

Подключение выполняется в существующий колодец ПГ-15.

В колодце устанавливается отключающая и спускная арматура.

Гарантированный напор в существующей сети 30 м. Необходимый напор на хоз-питьевые и противопожарные нужды - Н=22,44 м.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих 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 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.

Наружная канализация

Система канализации - бытовая.

Сброс сточных вод, согласно ТУ в существующую сеть диаметром 315 мм. Сети выполняются из двухслойных профилированных труб «КОРСИС ПРО» по ТУ 2248-00 - 73011750-2005.

Соединение труб – муфтовое с уплотнением каучуковыми кольцами. Глубина заложения сети от 2,10 м до 5,35 м.

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

Внутренний водопровод и горячее водоснабжение

Водоснабжение предусмотрено от наружных сетей хозяйственно-питьевого водопровода на основании задания на проектирование в соответствии с ТУ № 1 от 11 февраля 2015 года, выданными ГУ «Отдел строительства город Петропавловска», СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий», 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.

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 15929,47 м^3 составляет 1 струя 2,6 л/с.

Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарным кранами диаметром 50 мм. 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, имеющих 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 – 9 мм).

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 диаметром 15-40 мм и 19 мм для трубопроводов диаметром 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 предварительно закрытой запорной арматуре на подаче горячей воды к остальным приборам детского сада.

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

Таблица №4

Основные показатели по системам водопровода и канализации

№	Наименование системы	Потребный напор на вводе м	Расчетный расход				Установл. мощность электро-двигателей, кВт	Примечание
			$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	при пожаре л/с		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Общ. (В1, Т3)	22,44	29,4	7,207	3,212	5,818		1 струя 2,6 л/с
2	В1		19,6	4,059	1,921			
3	Т3		9,8	3,381	1,657			
4	К1		29,4	7,207	4,812			
5	К2				22,0			

Внутренняя канализации бытовая и производственная

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 (1х4мм^2) к заземляющему клеммнику ближайшего электротехнического щитка (см. раздел ЭЛ).

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.

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

На выпуске производственной канализации от пищеблока предусмотрена установка жироуловителя. Жироуловитель «rainparkoyg», Q=3 л/сек.

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

Водостоки

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

Электротехнические решения

Проектные решения

Электроснабжение. Наружное освещение

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями технических условий от 13 августа 2015 года за №Г/546, выданных АО «СК РЭК», ПУЭ РК, СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» и СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования».

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

Расчётная нагрузка – 127,8 кВт.

Источник внешнего электроснабжения: -РТП -10/0,4 кВ № 16 фид. № 6, фид. № 8 ПС 110/10 кВ № 8.

Точка подключения: РУ -0,4 кВ РТП-10/0,4 кВ №16.

Электроснабжение детского сада выполнено от двух независимых взаимно резервируемых источников питания, от РТП-10/0,4 кВ №16, путем прокладки двух

кабельных линий на напряжение 0,4 кВ в земле, в траншее, и по подвалу здания открыто на скобах до ВРУ здания детского сада, выполненных кабелем марки ВБбШв 4х240 мм^2.

Протяженность кабельной линии 0,4кВ - 520 п.м.

В качестве третьего независимого источника питания рабочим проектом предусмотрена установка дизельной электростанции (ДЭС) марки Р200-4 в специализированном погодозащищённом контейнере. Подключение от ДЭС выполнено кабельной линией 0,4 кВ с прокладкой двух кабелей марки АПвБбШв 4х120мм^2 (силовой кабель ДЭС) и АВБбШв 4х6мм^2 (кабель для собственных нужд ДЭС) в земле, в траншее и открыто на скобах по подвалу.

Учёт потребляемой электроэнергии детского сада предусмотрено выполнить трёхфазными электронными счётчиками марки СТЭБ-04Н-7,5-3С подключаемыми через трансформаторы тока. Счётчики предусмотрено установить в щитах учёта ЩС, в помещении электрощитовой.

Заземление ДЭС выполнено заземлителем из круглой и полосовой стали по периметру фундамента.

Заземление ВРУ выполнено путем присоединения к наружному контуру заземления, выполненному из угловой и полосовой стали.

В проекте предусмотрено подключение к электросети сигнализатора уровня жира в жироуловителе.

Сигнализатор устанавливается в помещении холодного цеха на стене и подключается через штепсельную розетку на напряжение 220В. От сигнализатора к датчикам уровня предусмотрена прокладка кабеля марки КВВГнг 4х1,5 мм^2, выполненная по подвалу открыто на скобах, в земле кабель предусмотрено проложить в трубе.

Наружное освещение

Наружное освещение территории детского сада предусмотрено выполнить торшерными светильниками типа ЖТУ 06 с натриевыми лампами мощностью 100 Вт, установленными на стойках с высотой наземной части 3,2 м.

Питание наружного освещения выполнено от внутренней сети электроосвещения детского сада.

Управление наружным освещением – автоматическое с использованием ящика управления освещением типа ЯУО 9602-3474.

Сеть наружного освещения выполнена кабелем АВБбШв 4*6 мм^2, прокладываемым в земле, в траншее.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Система оперативного дистанционного контроля

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 и минимальные неудобства для населения при производстве ремонтно-строительных работ. Кроме того система контроля обнаруживает места обрыва проводов и нарушения контакта со стальной трубой.

Протяженность контролируемой тепловой сети – 59,113 м.

Проектируемая СОДК эксплуатируется в режиме периодического контроля.

В конечной точке проектируемого трубопровода предусмотрена установка концевого терминала КТ-13.

Концевой терминал КТ-13 устанавливается в настенном ковере.

На ответвлении от магистрального трубопровода к детскому саду предусмотрена установка промежуточного терминала в наземном ковере.

Соединения в системе ОДК предусмотрено выполнить кабелями NYM 3*1,5 и NYM 5*1,5. Использование кабелей других марок не допускается.

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

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», ПУЭ РК, СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования».

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

Расчетная нагрузка на вводе электросети составляет 127,8 кВт.

Электроприемники, обеспечивающие жизнедеятельность объекта (приборы пожарной сигнализации и аварийное освещение), относятся к 1-ой категории, которые предусмотрено запитать через аварийный ввод резерва (АВР).

В помещении электрощитовой предусмотрена установка вводно-распределительного устройство, состоящего из 3-х панелей: вводной – ВРУ 1-11-10УХЛ4 и 2-х распределительных - ВРУ1-47-00УХЛ4 и шкафа АВР типа ШУ8253-12А2УХЛ4.

Электроосвещение

В качестве осветительных щитов используются распределительные щиты типа ЩРн и ЩРв, с установкой в них модульного оборудования.

Искусственное освещение здания детского сада подразделяется на рабочее и аварийное (эвакуационное) и предусмотрено выполнить согласно СНиП РК 2.04-05-2002* светильниками с люминесцентными и компактными люминесцентными лампами (КЛЛ).

Светильники аварийного освещения приняты из числа светильников рабочего освещения, питание которых предусмотрено осуществить от щитков аварийного освещения ЩАО.

Сеть электроосвещения выполнена кабелем марки ВВГнг сеч.2х1,5 мм^2, сеч.3х1,5 мм^2, сеч.4х1,5 мм^2, сеч.5х1,5 мм^2, сеч.2х2,5 мм^2, сеч.3х2,5 мм^2, сеч.4х2,5 мм^2, сеч.5х2,5 мм^2, прокладываемым скрыто по строительным конструкциям: за подвесным потолком, по стенам под слоем штукатурки, в швах строительных конструкций, в полиэтиленовых трубах.

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

Выключатели и розетки в помещениях для пребывания детей предусмотрено установить на высоте 1,8 м от пола.

Силовое электрооборудование

Основными силовыми потребителями являются токоприемники санитарно-технического и технологического оборудования.

Электроприемники детского сада, относящиеся по надежности электроснабжения к 1-ой категории, предусмотрено запитать с разных шин секций ВРУ1 через устройство АВР.

В качестве силовых щитов к установке приняты распределительные щиты типа ЩРв, с установкой в них модульного оборудования; в качестве коммутационной аппаратуры приняты ящики серии Я5000, пускатели ПМЛ и шкафы, поставляемые в комплекте с технологическим оборудованием.

Принудительное отключение вентиляции при возникновении пожара предусмотрено выполнить автоматически по сигналу, передаваемому с прибора ППК через пускатель КМ.

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

В типовом проекте предусмотрено автоматическое управление и управление по месту приточными, вытяжными системами, электрифицированной задвижкой, установленной на пожарном трубопроводе в помещении насосной. Управление работой электрифицированной задвижки предусмотрено осуществить при помощи кнопок, установленных рядом с пожарными кранами.

Силовые сети – сменяемые, выполнены кабелем ВВГнг сеч.3х1,5 мм^2, сеч.2х1,5 мм^2, сеч.3х2,5 мм^2, сеч.4х1,5 мм^2, сеч.5х1,5 мм^2, сеч.5х4,0 мм^2, сеч.5х2,5 мм^2, сеч.5х6,0 мм^2, сеч.5х16 мм^2, сеч.5х50 мм^2, проводом ПВ1 сеч.1х95 мм^2, прокладываемыми в ПВХ трубах 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 предусмотрено защитить автоматическими выключателями с дифференциальными расцепителями.

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

В качестве мер электробезопасности используется:

защитное заземление;

автоматическое отключение напряжения при токе утечки;

двойная изоляция;

использование низкого (36 В) напряжения и система уравнивания потенциалов.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников подлежат занулению. На вводе электросети предусмотено выполнить повторное заземление нулевого провода сети и систему уравнивания потенциалов. По периметру помещения электрощитовой и насосной выполнена магистраль заземления из стальной полосы 25х4 мм, присоединяемая к наружному контуру заземления.

Сеть дополнительного уравнивания электрических потенциалов от металлических поддонов душевых кабин и металлических раковин выполнена проводом ПВ3 сеч.1х4 мм^2, присоединенным к сети заземления.

Внешний контур заземления предусмотрено выполнить из стальных угловых электродов 50х50х5 мм, длиной 3 м, соединяемых между собой стальной полосой 40х4 мм.

Молниезащита

В соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание детского сада относится к 3-ей категории по устройству системы молниезащиты.

В качестве молниеприемника используется металлическая кровля здания.

В соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 и СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» рабочим проектом предусмотрено мачту телеантенны защитить от воздействия молнии путем ее заземления с использованием стального токоотвода диаметром 10 мм, присоединяемого к башмаку опоры с помощью болтов и к наружному контуру заземления, выполненному из стальных уголков 50х50х5 мм (электродов), соединяемых между собой, при помощи сварки, стальной полосой 40х4 мм.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования предусмотрено заземлить по системе TN-C-S, используя нулевой защитный проводник согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Внеплощадочные сети телефонизации

Рабочий проект по телефонизации детского сада на 280 мест выполнен согласно задания на проектирование в соответствии стребованиями технических условий за №12-18-15/Л от 06 февраля 2015 года (продлены до 06 мая 2016 года, письмом №38-11/5625 от 13 ноября 2015 года), выданных Северо- Казахстанской областной дирекцией телекоммуникаций филиал АО «Казахтелеком».

Рабочим проектом предусмотрено выполнить следующие работы по устройству оптичеких сетей телефонизации детского сада:

Прокладку сети телефонизации, от телекоммуникационного дюймового шкафа, установленного в комнате связи 45 квартирного жилого дома, расположенного на пересечении улиц Ухабова-пр. Досмухамбетова до проектируемой оптической распределительной коробки со сплиттером 1:8 в существующей и вновь построенной телефонной канализации, предусмотрено выполнить волоконно-оптическим кабелем на 8 волокон марки КС-ОКБнг (А)-П-8-G652.D-CF-LSZH,

Проектируемую кабельную канализацию предусмотрено выполнить полиэтиленовыми трубами диаметром 110 мм с установкой смотровых телефонных колодцев типа ККСр-3, ККС-3.

Рабочим проектом предусмотрено выполнить монтаж оптического бокса типа WP1601-SC/APC на 12 портов, сплиттерной полки типа RP-SPL-3203-SC/APC и органайзера типа RP 14401.02.000СБ в телекоммуникационном шкафу, расположенным в комнате связи 45 квартирного жилого дома.

Металлические элементы (броня) волоконно-оптических кабелей в телекоммуникационном шкафу и на вводе в оптические коробки ОРКС-8 предусмотрено заземлить. Протяженность проектируемой кабельной канализации – 136 п.м.

Связь и сигнализация

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями ГОСТ 21.603-80 «Связь и сигнализация», СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования» и предусматривает оборудование здания детского сада следующими видами связи:

Телефонизация

Телефонизацию детского сада на 280 мест предусмотрено выполнить от оптической телевизионной распределительной коробки КРЗ-12 на 8 портов со сплиттером 1:8, устанавливаемой на 1 этаже в помещении охраны.

От коробки к абонентским розеткам запроектировано проложить в кабельных каналах волоконно-оптический DROP-кабель с 1-м одномодовым волокном стандарта ITU-T G657A2 с кабельными коннекторами типа SC/APC. Подъём кабелей на второй этаж предусмотрено выполнить в винипластовой трубе диаметром 32 мм.

Абонентские оптические розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от пола и на расстоянии не более 0,7м от розеток электросети 220В.

Телевидение

Устройство системы телевидения и прием программ телевизионного вещания предусмотрено осуществить посредством установки на кровле здания мачты с телевизионной антенной коллективного пользования типа Дельта Н3 11-01.

Для усиления телевизионных сигналов на кровле установлен усилитель антенны.

Кабель снижения RG-11 от приёмной антенны по кровле здания предусмотрено проложить в металлорукаве, по стоякам связи кабель в полиэтиленовой трубе.

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

Абонентскую разводку запроектировано выполнить кабелем RG-6, прокладываемым скрыто в бороздах стен под штукатуркой и по стоякам в полиэтиленовой трубе.

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

Система охранного обеспечения

Рабочий проект по оборудованию детского системой обеспечения безопасности (СОО) выполнен на основании задания на проектирование в соответсвии с требованиями 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 предусмотрены приборы «Сигнал-20П» и пульты контроля и управления «Сигнал-20М», установленные в комнате охраны и на этаже здания.

Питание прибора выполнено от проектируемого распределительного щита кабелем ВВГп см. раздел ЭМ.

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

В качестве датчика блокировки дверей к установке приняты магнито-контактные датчики типа ИО-102-20П.

Сеть охранной сигнализации предусмотрено выполнить кабелями КСПВ 1х2х0,8 мм и 2х2х0,8 мм, прокладываемыми в кабельных каналах.

В случае срабатывания охранной сигнализации выдаётся сигнал на включение сигнального устройства типа «Маяк -12К», устанавливаемого на внешней стене здания.

Система видеонаблюдения

Для организации визуального контроля прилегающей территории к зданию детского сада рабочим проектом предусмотрена объектовая система видеонаблюдения.

В качестве видеорегистраторов используется оборудование марки EvenFocus ECOR 26416x1; блок питания 12В»80ВР220-12»; источник бесперебойного питания Ippon «Back Pover Pro700», установленные в комнате охраны расположенной на 1-м этаже.

Для наружной установки приняты антивандальные аналоговые камеры Vesta VC-337, размещаемые на фасаде здания.

Сеть видеонаблюдения запроектировано выполнить комбинированным кабелем КВК-В2х0,75, прокладываемым в кабельном канале (внутри здания) и в металлорукаве по наружной стене детского сада.

Для просмотра видеосигналов с камер предусмотрена установка мониторов в комнате охраны.

Автоматическая охранно-пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации, предусмотренная рабочим проектом, реализована на базе оборудования 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».

Автоматическая 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 к установке 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 к установке приняты тепловые извещатели типа ТП-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 укаазтели «Выход».

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

Приборы ВЭРС-ПК расположены в помещении охраны на первом этаже на высоте 1,5-1,7 м от уровня пола.

Распределительную сеть предусмотрено выполнить кабелем КРВПМ 1х2х0,5, прокладываемым в полиэтиленовой трубе за подвесным потолком и в кабель-каналах по стенам.

Электропитание установки пожарной сигнализации, обеспечивающее первую категорию электроснабжения предусмотрено выполнить от источника бесперебойного питания (7,5А*ч), встроенного в прибор и обеспечивающего переход на питание от аккумулятора при исчезновении напряжения.

Электромонтажные работы по заземлению устройств автоматической пожарной сигнализации выполнить в соответствии с требованиями РД01-94 «Системы и комплексы

охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приёмки работ».

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 техподполья 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.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих 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» и проект рассмотрены и согласованы:

РГУ «Департамент по защите прав потребителей СКО комитета по защите прав потребителей МНЭ РК» - положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 27 октября 2015 года №Т11-0232/15;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования СКО» - положительное заключение государственной экологической экспертизы от 17 сентября 2015 года №Т3-0028/15.

6.5 Организация строительства

В основу организации работ по строительству приняты по СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектами производства работ.

Доставка на строительную площадку строительных материалов, изделий и технологического оборудования предусматривается автотранспортом согласно транспортной схеме, составленной, исходя из условий месторасположения объекта и существующей транспортной сети. Оборудование и конструкции, изготавливаемые и закупаемые в других областях, доставляются железнодорожным транспортом на перевалочные базы города Петропавловска, где производится их разгрузка, и хранение до начала производства работ. Предусмотрено устройство площадок складирования материалов, изделий и технологического оборудования на месте производства работ в виде: закрытых отапливаемых, закрытых холодных и открытых навесов, вагончики на колесном ходу. Обеспечение строительства водой, электроэнергией, связью предусмотрено за счет подрядной или субподрядной организации мобильно. Обеспечение строительства рабочими кадрами предусмотрено за счет местных специалистов.

Нормативная продолжительность строительства принята в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, глава IV «Непроизводственное строительство», раздел 4 «Просвещение и культура» и составляет 9,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,5 месяца. Выполнение работ определено на второй квартал 2016 года на основании проекта организации строительства и письму ГУ «Отдел строительства города Петропавловска» №16.11.1-20/2219 от 07 августа 2015 года о планируемых сроках строительства.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002* «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» и на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года для Северо-Казахстанской области с учетом сельской местности.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использовано:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-060Б-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-22;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства г. Петропавловска» от 11.11.2015 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 декабря 2014 года № 1300 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года, выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2015 год согласно Закону «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы» от 28 ноября 2014 года № 259-V и на 2016 год через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №37 заседания РБК от 27 августа 2014 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком рабочего проекта установлен второй (II) технически сложный уровень ответственности.

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

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

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

Принятые технические решения с учетом внесенных изменений по п.7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывопожарной безопасности, функциональному назначению объектов.

По рабочему проекту получены:

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 27 октября 2015 года №Т11-0232/15 по рабочему проекту «Строительство детского сада на 280 мест в микрорайоне «Береке» в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области», выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей СКО комитета по защите прав потребителей МНЭ РК»;

положительное заключение государственной экологической экспертизы от 17 сентября 2015 года №Т3-0028/15 по проекту Оценка воздействия на окружающую среду. Третья стадия: для рабочего проекта «Строительство детского сада на 280 мест в микрорайоне «Береке» в г.Петропавловске Северо-Казахстанской области», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования СКО»;

положительное экспертное заключение по промышленной безопасности от 09 сентября 2015 года №ЭЗ-046 по рабочему проекту «Строительство детского сада на 280 мест в микрорайоне «Береке» в г.Петропавловске Северо-Казахстанской области», выданное ТОО «TAU PROJEKT» (аттестат №KZ94VEK00000786 от 18 августа 2014 года).

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по СКО в рабочий проект «Строительство детского сада на 280 мест в микрорайоне «Береке» в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительные решения

Архитектурные решения

1. Откорректирована марка по плотности минераловатной плиты согласно действующего ГОСТ 9573-2012.
2. Уточнены градусо-сутки и продолжительность отопительного периода согласно таблице 3.3. СН РК 2.04-21-2004*.

Конструкции железобетонные

3. Устранены расхождения по морозостойкости керамического кирпича наружных стен и перегородок с чертежами марки АР.
4. Откорректирована марка по плотности минераловатной плиты согласно действующего ГОСТ 9573-2012.

Благоустройство

5. В ведомости объемов работ уточнена площадь асфальтобетонного покрытия.
6. На всех чертежах и всех экспликациях зданий и сооружений номера зданий сооружений приведены к единым позициям.

Теплоснабжение

7. Представлено согласование проекта с ТОО «Петропавловские Тепловые Сети».

Отопление и вентиляция

8. Представлено согласование схемы теплового узла с ТОО «Петропавловские Тепловые Сети».

Водопровод и канализация

Общие

9. Откорректирована точка присоединения канализации к городским сетям.
10. Раздел НВК согласован с организацией выдавшей, технические условия.

Пояснительная записка

11. Откорректирована ссылка на действующую нормативную литературу. Тоже при определении норм расхода воды.

Раздел НВ

12. Откорректирована отметка на выходе из жироуловителя в соответствии с разделом «ВК».
13. Откорректирована высота рабочей части колодца на присоединении подводящего трубопровода.

Раздел ВК

14. На листе ВК-2 привести примечание: куда откачивается вода из приямка погружным насосом.

Электротехнические решения

Внешние сети электроснабжения

15. ЭСС 2. В указаниях к проекту указана дата выдачи технических условий на телефонизацию.
16. В пояснениях к проекту указано, что для прокладки сети телефонизации к детскому саду предусмотрено строительство 2-х отверстной телефонной канализации.
17. ЭСС 4. На ситуационном плане указано количество каналов проектируемой телефонной канализации.
18. ЭСС.С 1. Для кабеля марки ВБбШв-1кВ сеч.4х240мм^2 в спецификацию оборудования и материалов включены муфты соединительные и провод медный для их заземления.

Электроосвещение и силовое электрооборудование

19. ЭМ 1. В раздел рабочего проекта по молниезащиты включен способ выполнения устройства молниеотводов с размещением заземлителей молниезащиты.
20. ЭМ 2. На листе с однолинейной схемой питающих сетей ВРУ в примечаниях указано, что шкафы учета ШУ1, ШУ2 и панель автоматики установлена в помещении электрощитовой.
21. ЭМ 25. В угловом штампе вместо надписи «пожарные насосы» указана надпись «электрифицированная задвижка».
22. ЭМ 27. В соответствии с листом ЭМ 3 и спецификацией оборудования на листе, в таблице с перечнем аппаратуры, откорректировано обозначение типа ящика управления электрифицированной задвижкой.

Связь и сигнализация

23. СС 1. В раздел телевидение включено описание системы молниезащиты здания детского сада и способ заземления телеантенны.
24. В соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-10-2010 п.4.1 необходимость оборудования здания детского сада системой телевидения определена заданием на проектирование, предоставлено письмо заказчика.
25. Обозначение шифра спецификаций оборудования, изделий и материалов приняты по ГОСТ 21.110-2013.

Сметная документация

26. Исключены в сметном расчете стоимости строительства возвратные суммы от стоимости временных зданий и сооружений, согласно п. 3.5 СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат на временные здания и сооружения» (изменения и дополнения выпуск 15), утвержденный приказом МНЭ РК КДС, ЖКХ и УЗР №136-НК от 19.12.2014 г.
27. Сметная документация пересчитана в АВС-4 (редакция 5.4.2).

28. Исключены заготовительно-складские затраты при переводе цен в базу 2001 года на материалы и оборудование принятых по прайс-листам.
29. Выполнена замена некорректно принятых расценок и ресурсов.
30. Объемы работ приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

Мониторинг цен

31. Утвержден заказчиком перечень оборудования, материалов, изделий в соответствии с требованиями п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, п. п. 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.
32. Исключены из перечня материалы и оборудование, стоимость которых принята по действующим сборникам цен в соответствии с требованиями п. 4.3.5 СН РК 8.02-02-2002 и изменениям и дополнениям выпуск 22, утвержденный приказом МНЭ РК КДС, ЖКХ и УЗР № 226-нк от 24.06.2015 г.
33. Предоставлен альтернативный вариант по материалам и оборудованию и включен в перечень.

Таблица №5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей		Примечание (+ увеличение, - уменьшение)
			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	га	1,002	1,002	-
3	Общая площадь здания	м²	3122,69	3122,69	-
4	Рабочая (полезная) площадь здания	м²	2813,44	2813,44	-
5	Строительный объем здания	м³	16499,28	16499,28	-
6	Этажность здания	этаж	2	2	-
7	Площадь застройки здания	м²	1778,07	1778,07	-
8	Расчетная площадь здания	м²	2368,90	2368,90	-
9	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	218,321 179,523 36,261 2,537	214,949 176,304 36,151 2,494	- 3,372 - 3,219 - 0,110 - 0,043
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 годов, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	700,611 491,314 99,239 110,058	689,903 482,505 98,938 108,460	- 10,708 - 8,809 - 0,301 - 1,598
	Из них: 2015 год (ПИР и экспертиза) 2016 год (СМР)	млн. тенге	7,443 693,168	7,443 682,460	- - 10,708

Окончание таблицы №5

1	2	3	4	5	6
11	Удельные капиталовложения без наружных сетей и прочих затрат одного места	млн. тенге		1,862	
12	Нормативная трудоемкость	чел.час	128860,0	124060,0	- 4800,0
13	Нормативная продолжительность строительства	мес.	9,0	9,0	-

Примечание: снижение сметной стоимости строительства возникло из-за корректировки принятых ресурсов, исключения заготовительно-складских затрат на материалы и оборудование принятых по прайс-листам.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство детского сада на 280 мест в микрорайоне «Береке» в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области» соответствует требованиям 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 – 1,002 га;
общая площадь здания – 3122,69 м^2;
рабочая (полезная) площадь здания – 2813,44 м^2;
строительный объем здания – 16499,28 м^3;
этажность здания – 2 этажа;
площадь застройки здания – 1778,07 м^2;
расчетная площадь здания – 2368,90 м^2;
общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 года, всего – 214,949 млн. тенге,
в том числе:
СМР – 176,304 млн. тенге,
оборудование – 36,151 млн. тенге,
прочие затраты – 2,494 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 годов,
всего – 689,903 млн. тенге,
в том числе:
СМР – 482,505 млн. тенге,
оборудование – 98,938 млн. тенге,
прочие затраты – 108,460 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 города Петропавловска» в соответствии с условиями договора от 10 сентября 2015 года №17-0135.

3. Проектно-сметная документация должна быть представлена на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения государственной экспертизы.

4. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проектно-сметная документация подлежит проверке на соответствие ее с настоящим заключением экспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «Солтүстік Қазақстан облысы Петропавл қаласының «Береке» шағын ауданында 280 орынға арналған балабақшаны салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

балабақшаның қуаттылығы (сыйымдылығы)	– 280 орын;
жер учаскесінің жалпы ауданы	– 1,002 га;
ғимараттың жалпы ауданы	– 3122,69 м^2;
ғимараттың жұмыс (пайдалы) ауданы	– 2813,44 м^2;
ғимараттың құрылыс ауқымы	– 16499,28 м^3;
ғимараттың қабаттылығы	– 2 қабат;
ғимаратты салу ауданы	– 1778,07 м^2;
ғимараттың есептік ауданы	– 2368,90 м^2;
2001 жылғы базалық бағада салудың жалпы сметалық құны, барлығы	– 214,949 млн. теңге,
соның ішінде:	
ҚЖЖ	– 176,304 млн. теңге,
жабдықтар	– 36,151 млн. теңге,
басқа шығындар	– 2,494 млн. теңге;
2015-2016 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағада салудың жалпы сметалық құны, барлығы	– 689,903 млн.теңге,
соның ішінде:	
ҚЖЖ	– 482,505 млн. теңге,
жабдықтар	– 98,938 млн.теңге,
басқа шығындар	– 108,460 млн. теңге;
салудың нормативтік ұзақтылығы	– 9,0 ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтертерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 10 қыркүйектегі №17-0135 шарттың талаптарына сәйкес «Петропавл қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

3. Жобалау-сметалық құжаттамасы мемлекеттік сараптаманың оң қорытындысын алған сәттен үш айдан кешіктірмей бекітілуге ұсынылуы тиіс.

4. Жұмыстарды бекітіп, өндіріске тапсыру барысында жобалау-сметалық құжаттамасы сараптаманың осы қорытындысына сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

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

Чищенко О.В.

Эксперт

Жакупова А.С.

Начальник сводного отдела

Букалова В.С.

Эксперт

Сапрыгина Л.И.

Руководитель сектора

Федченко М.В.

Эксперт

Лаврова Н.М.

Внештатный эксперт

Шершнев А.Д.

Эксперт