

Содержание пояснительной записки

№№ п/п	Наименование раздела	№№ стра- ниц	Примечание
1	Состав проекта	3	
2	Содержание пояснительной записки. Приложения.	6	
3	Справка ГИПа	8	
4	Авторский коллектив	9	
5	Раздел 1. Пояснительная записка	10	
6	Раздел 2. Схема планировочной организации зе- мельного участка	15	
7	Раздел 3. Архитектурные решения	18	
8	Раздел 4. Конструктивные и объемно- планировочные решения	22	
9	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудова- нии, о сетях инженерно-технологического обес- печения, перечень инженерно-технических ме- роприятий, содержание технологических реше- ний	35	

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата	8658/53– ОПЗ - СП									
					Строительство дошкольного образовательного учреждения на 220 мест в пос. Залесный									
Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата	Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Детский сад на 220 мест	Стадия	Лист	Листов
					Нач. АПМ-2 ГИП	Бакин С.В. Зинатуллин						П	2	2
Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата	Содержание						ГУП «Татинвестграж- данпроект»			
					8658/53-ОПЗ						Лист 1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата									

Приложения

1.	Задание на проектирование	
2.	Постановление об утверждении градостроительного плана земельного участка №2840а от 27.05.14 г.	
3.	Градостроительный план земельного участка № RU-16301000-3434 от 27.05.2014 г.	
4.	Технические условия на водоснабжение и канализование №467 от 25.03.2014г. выданные МУП «Водоканал»	
5.	Техническое задание на проектирование теплоснабжения №607/02-25 от 14.04.2014г. выданные «КАЗЭНЕРГО»	
6.	Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 2014/0098 от 25 февраля 2014г. выданные ОАО «Сетевая компания» Казанские электрические сети (КЭС)	
7.	Технические условия на проектирование наружных сетей №ТС-31-08-1/73 от 04.04.14 г. Выданные ОАО «Таттелеком»	
8.	Технические условия на отвод дождевых и талых вод №24060-ПСП от 24.03.2014 г. Выданные Комитетом внешнего благоустройства ИК МО г. Казани	

Ине.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Ине.№ дубл.	Подл. и дата	8658/53 – ОПЗ - СП									
					Строительство дошкольного образовательного учреждения на 220 мест в пос. Залесный									
Ине.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Ине.№ дубл.	Подл. и дата	Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Детский сад на 220 мест	Стадия	Лист	Листов
					Нач. АПМ-2 ГИП	Бакин С.В. Зинатуллин						П	2	2
Ине.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Ине.№ дубл.	Подл. и дата	Содержание						ГУП «Татинвестгражданпроект»			
					8658/53-ОПЗ						Лист 2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата									

СПРАВКА О СООТВЕТСТВИИ ТРЕБОВАНИЯМ ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМ И ПРАВИЛ

Настоящий проект «Строительство дошкольного образовательного учреждения на 220 мест в пос. Залесный» разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, инструкциями и государственными стандартами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожаробезопасную эксплуатацию здания при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта

Р.Р.Зинатуллин

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата					Лист
					8658/53-ОПЗ				3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ И УЧАСТНИКИ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА

№№	Раздел	Должность	ФИО	Подпись
1.	Технологические решения	Руководитель группы технологов	Родионов А.Р.	
2.	Архитектурно-планировочные решения	ГАП	Мухаметшина Р.М.	
3.	Конструктивные решения	Руководитель группы АС	Поликарпова М.М.	
4.	Отопление и вентиляция	Руководитель группы ОВ	Машаева Н.Л.	
5.	Водопровод и канализация	Руководитель группы ВК	Майорова Т.П.	
6.	Электрооборудование и электроосвещение	Руководитель группы ЭЛ	Маклакова С.Н.	
7.	Автоматизация, слабые токи	Помощник главного специалиста по автоматике и слаботочным системам	Доберштейн Е.И.	
8.	Генеральный план, вертикальная планировка	ГАП Руководитель группы вертикальной планировки	Мухаметшина Р.М. Сержантова Ф.Г.	

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

8658/53-ОПЗ

Лист

4

Раздел 1. Пояснительная записка.

Содержание раздела 1.

№ № п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Стр.
1.1.	Документы, на основании которых принято решение о разработке проектной документации	11
1.2.	Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства	11
1.3.	Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства, состав и характеристика производства	12
1.4.	Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии	12
1.5.	Сведения о категории земель, на которых будет располагаться объект капитального строительства	12
1.6.	Технико-экономические показатели объектов капитального строительства	13
1.7.	Данные о проектной мощности объекта капитального строительства, значимости объекта капитального строительства для поселений, а также о численности работников и их профессионально-квалификационном составе, числе рабочих мест и другие данные, характеризующие объект капитального строительства	13
1.8.	Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений	14
1.9.	Соответствие проектной документации градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, градостроительному регламенту	14

Ине.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Ине.№ дубл.	Подл. и дата	8659/30 – ОПЗ - СП								
					Строительство дошкольного образовательного учреждения на 220 мест в пос. Залесный								
					Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
					Нач. АПМ-2	Бакин С.В.					П	1	10
					ГИП	Зинатуллин					Детский сад на 220 мест		
											Пояснительная записка		
											ГУП «Татинвестгражданпроект»		
					8658/53-ОПЗ						Лист		
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
											5		

1.1 Документы, на основании которых принято решение о разработке проектной документации:

1. Задание на проектирование

1.2 Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства:

1.	Задание на проектирование	
2.	Постановление об утверждении градостроительного плана земельного участка №2840а от 27.05.14 г.	
3.	Градостроительный план земельного участка № RU-16301000-3434 от 27.05.2014 г.	
4.	Технические условия на водоснабжение и канализование №467 от 25.03.2014г. выданные МУП «Водоканал»	
5.	Техническое задание на проектирование теплоснабжения №607/02-25 от 14.04.2014г. выданные «КАЗЭНЕРГО»	
6.	Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 2014/0098 от 25 февраля 2014г. выданные ОАО «Сетевая компания» Казанские электрические сети (КЭС)	
7.	Технические условия на проектирование наружных сетей №ТС-31-08-1/73 от 04.04.14 г. Выданные ОАО «Таттелеком»	
8.	Технические условия на отвод дождевых и талых вод №24060-ПСП от 24.03.2014 г. Выданные Комитетом внешнего благоустройства ИК МО г. Казани	

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8658/53-ОПЗ

Лист

6

1.3 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства, состав и характеристика производства.

Здание детского сада представляет собой два сблокированных 2х этажных объёма с техподпольем.

Размеры в осях 42.55 x 27.39 м и 26.75 x 27.39. Высота надземных этажей 3м в чистоте, отметка пола техподполья – 2.2м, - 2.6м.

Вместимость вновь строящегося дет.сада составляет 220 мест и рассчитана для воспитания и обучения детей дошкольного возраста.

На первом этаже расположены 7 групповых ячеек, пищеблок, мед.кабинет.

На втором этаже расположены 4 групповые ячейки, залы для музыкальных и физкультурных занятий, а также методический кабинет для занятий с детьми.

В техподполье расположены тепловой пункт и венткамера.

В состав групповой ячейки входят: раздевальная (приемная для детей дошкольного возраста), групповая (игральная), спальная, буфетная, туалетная.

1.4. Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии.

Для нормального функционирования объекта капитального строительства необходимы:

потребность в водоснабжении:

холодная вода	-	10,00 м3/сут,
в том числе – на полив территории	-	3,4 м3/сут,
потребность в канализации	-	6,6 м3/сут,
потребность в электроэнергии	-	145,00 кВт,
потребность в теплоснабжении	-	0,457 Гкал/час,
в том числе – отопление	-	0,245 Гкал/час
- вентиляция	-	0,062 Гкал/час
- горячее водоснабжение	-	0,150 Гкал/час

1.5. Сведения о категории земель, на которых будет располагаться объект капитального строительства.

Площадка под проектирование объекта «Строительство дошкольного образовательного учреждения на 220 мест в пос. Залесный» расположена на земле населенных пунктов, разрешенное использование по адресу: ул. Алтынова Кировский район г. Казани.

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8658/53-ОПЗ

Лист

7

1.6. Техничко-экономические показатели проектируемых объектов капитального строительства.

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	Площадь благоустраиваемого участка	га	1,0143
2	Площадь застройки	м ²	1960,82
3	Площадь покрытий	м ²	3397,00
4	Площадь озеленения	м ²	6142,58
5	Строительный объем В т.ч. ниже 0.000	м ³	16307,37 4560,88
6	Общая площадь: В т.ч. ниже 0.000	м ²	4078,51 1578,93
7	Общая стоимость строительства, на 1-ый квартал 2014 г	тыс. руб.	114486,17
8	Стоимость 1 кв.м общей площади (выше 0,0):	тыс. руб.	45,802
9	Стоимость 1 места:	тыс. руб.	520,392
10	Удельный расход энергоресурсов		
	10.1 общий расход тепла	Гкал/час	0,457
	В т.ч. на отопление	Гкал/час	0,245
	В т.ч. на вентиляцию	Гкал/час	0,062
	В т.ч. на горячее водоснабжение	Гкал/час	0,18
	10.2. Расчетный расход воды на водопотребление	куб.м/сут	10,00
	В т.ч. на полив территории	куб.м/сут	3,40
	10.3. Канализационные стоки	куб.м/сут	6,60
	10.4. Расчетная мощность	кВт	145,0
	10.5. Годовой расход электроэнергии:	кВт·час	780 000

1.7. Данные о проектной мощности объекта капитального строительства, значимости объекта капитального строительства для поселений (муниципального образования), а также о численности работников и их профессионально-квалификационном составе, числе рабочих мест и другие данные, характеризующие объект капитального строительства.

Технологические и объемно-планировочные решения проектируемого здания детского сада на 220 мест сформированы в соответствии с заданием на проектирование и техническим заданием. Здание двухэтажное прямоугольной формы и состоит из блока А и блока Б.

На первом этаже здания располагаются групповые ячейки трех младших, трех средних и одной старшей групп; медицинский кабинет с двумя пала-

Ине.№ дубл.	Взам. ине. №	Подп. и дата
Ине.№ подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8658/53-ОПЗ

Лист

8

тами изолятора; пищеблок, работающий на полуфабрикатах высокой степени готовности; постирочная, гладильная с кладовой чистого белья; сан.быт. помещения персонала; помещение охраны.

На втором этаже здания располагаются групповые ячейки двух старших двух дошкольных групп, зал музыкальных физкультурных занятий, кладовые спорт. инвентаря, методический кабинет и кабинеты завхоза и заведующей.

Режим работы и штаты

Режим работы детского сада в одну смену.

Штаты:

Кухонный персонал – 6 чел;

Педагогический персонал – 11 чел.

Административный персонал – 3 чел.

Охрана – 1 чел. в смену

Технический персонал – 3 чел.

Всего в здании одновременно может находиться максимально 244 человека.

1.8. Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений

Вся проектная документация разработана с помощью программы Autocad.

1.9 Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта _____ Р.Р.Зинатуллин

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. ине. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8658/53-ОПЗ

Лист

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Содержание раздела 2.

№ № п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Стр.
2.а	Характеристика земельного участка, предоставляемого для размещения объекта капитального строительства	16
2.в	Обоснование планировочной организации земельного участка	16
2.г	Технико-экономические показатели земельного участка;	16
2.д	Обоснование решений по инженерной подготовке территории	16
2.е	Описание организации рельефа вертикальной планировкой	16
2.ж	Описание решений по благоустройству территории	17
2.л	Обоснование схем транспортных коммуникаций	17
	Графическая часть	

Ине.№ подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Ине.№ дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8658/53-ОПЗ

Лист

10

а). Характеристика земельного участка, предоставляемого для размещения объекта капитального строительства

В административном отношении площадка проектирования расположена в пос. Залесный Кировского района г. Казани к югу от здания школы №57 по ул. Алтынова, 2.

Участок свободен от застройки. Рельеф участка относительно спокойный. С западной стороны от участка расположен массив индивидуальных жилых домов, с южной стороны к территории примыкает существующая роща с древесно-кустарниковой растительностью, с восточной стороны свободная от застройки территория, с северной стороны участка расположено существующее здание школы №57.

На отведенной под строительство площадке предусматривается строительство детского сада на 220 мест, благоустройство территории с расположением проездов, пешеходных дорожек и размещение игровых площадок.

в). Обоснование планировочной организации земельного участка

Схема планировочной организации участка разработана на основании задания на проектирование, выданного заказчиком. Проект выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500. Генеральным планом учитываются существующие транспортные связи, примыкающие к площадке строительства детского сада, а также существующая и перспективная застройка.

г). Техничко-экономические показатели земельного участка

Показатели по генеральному плану.

Площадь благоустраиваемого участка	- 1,0143 га
В том числе отвода	- 1,0143 га
Площадь застройки	- 1960,82 м ²
Площадь навесов	- 355,60 м ²
Площадь покрытий	- 3397,00 м ²
Площадь озеленения	- 6142,58 м ²

д). Обоснование решений по инженерной подготовке территории

В составе данного проекта не разрабатывается.

е). Описание организации рельефа вертикальной планировкой

Проектное решение вертикальной планировки разработано на основании:

- чертежа генерального плана участка;
- вертикальных отметок рельефа прилегающей территории.

В основу проектных решений заложены следующие принципы:

- максимальное обеспечение водоотвода по площадке поверхностным способом;
- создание оптимальных уклонов по проездам, площадкам, пешеходным дорожкам;
- производство минимального объема земляных работ.

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8658/53-ОПЗ

Лист

11

Отвод поверхностных вод осуществляется от стен здания по проездам с твердым покрытием с последующим сбросом в ливневую канализацию.

Объемы земляных работ подсчитаны по плану земляных масс, конструктивным разрезам дорожных покрытий и сведены в таблицу объемов земляных масс.

ж). Описание решений по благоустройству территории.

Вся территория благоустраивается и озеленяется.

В проекте приняты следующие типы дорожных покрытий:

- двухслойное асфальтобетонное покрытие проездов;
- асфальтобетонное покрытие тротуаров;
- отмостки с бетонным покрытием;

Вдоль проездов предусмотрена установка бортового камня БР 100.30.15, вдоль дорожек, тротуаров и отмостки – БР 100.20.8 (ГОСТ 6665-91)

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических и эстетических условий на участке проектирования предусматривается соответствующее благоустройство и озеленение территории, обеспечивающее высокий уровень комфортности. Проектом предусмотрено травяное покрытие групповых площадок и физкультурной зоны согласно СанПиН. Игровые и физкультурные площадки оборудованы с учетом роста-возрастных особенностей детей. Для защиты детей от солнца и осадков на территории каждой групповой площадки устанавливаются теневые навесы. На территории хозяйственной зоны предусмотрены стойки для сушки постельных принадлежностей, площадка для мусороконтейнеров.

Свободные от застройки, дорог и площадок участки озеленяются, устраиваются газоны, предусмотрена посадка кустарника и деревьев. Газоны устраиваются по растительному грунту толщиной двадцать сантиметров с посевом смеси семян многолетних трав. Также предусмотрено максимальное сохранение существующего озеленения. Целевым назначением зеленых насаждений является создание наиболее благоприятных санитарно-гигиенических условий пребывания на открытом воздухе, защита территории от ветра и пыли.

Для поддержания зеленых насаждений в хорошем состоянии, улучшения роста и развития кустарников, цветочных растений и газона необходим постоянный уход за ними (полив, прополка, рыхление почвы).

л). Обоснование схем транспортных коммуникаций.

Въезд-выезд на территорию организован с северной стороны по существующему проезду с ул. Алтынова, граничащему с территорией проектирования.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

8658/53-ОПЗ

Лист

12

Раздел 3. Архитектурные решения.

Содержание раздела 3.

№ № п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Стр.
3.а	Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации:	19
3.б	Обоснование принятых объёмно – пространственных и архитектурно – художественных решений	19
3.в	Описание и обоснование использованных композиционных приёмов при оформлении фасадов	20
3.г	Описание решений по отделке помещений	20
3.д	Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение с постоянным пребыванием людей	20
3.е	Описание архитектурно – строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия	21
3.з	Описание решений по декоративно – художественной и цветовой отделке интерьеров – для объектов непромышленного назначения	21
	Графическая часть	

Ине.№ подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Ине.№ дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8658/53-ОПЗ

Лист

13

а) описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации:

Здание детского сада представляет собой два сблокированных 2х этажных объёма с техподпольем.

Размеры в осях 42.55 x 27.39 м и 26.75 x 27.39. Высота надземных этажей 3м в чистоте, отметка пола техподполья – 2.2м, -2.6м.

Вместимость вновь строящегося дет.сада составляет 220 мест и рассчитана для воспитания и обучения детей дошкольного возраста.

На первом этаже расположены 7 групповых ячеек, пищеблок, мед.кабинет.

На втором этаже расположены 4 групповые ячейки, залы для музыкальных и физкультурных занятий, а также методический кабинет для занятий с детьми.

В техподполье расположены тепловой пункт и венткамера.

В состав групповой ячейки входят: раздевальная (приемная для детей дошкольного возраста), групповая (игральная), спальная, буфетная, туалетная.

Архитектурно-планировочные решения по генеральному плану разработаны исходя из максимально возможного использования территории под размещение здания детского сада на 220 мест и необходимого количества игровых и спортивных площадок, требующихся для нормального функционирования проектируемого объекта.

б) обоснование принятых объёмно – пространственных и архитектурно – художественных решений:

Объёмно – пространственное решение принято на основании утверждённого Задания на проектирование и согласованного эскизного проекта.

Данное проектное решение решения соответствуют пунктам СНиПа 31-06-2009, а также СанПиН 2.4.1.2660-10.

В групповых ячейках созданы оптимальные условия для занятий, отдыха, игр, еды, гигиены детей, хранения одежды

Для этого в составе групповой ячейки предусматриваются: групповая – для игр, занятий, принятия пищи; спальня – для дневного сна детей; раздевальная – для переодевания детей и хранения верхней одежды детей; туалетная – для гигиены; буфетная – для хранения и мытья посуды.

Помещения групповой ячейки спроектированы таким образом, чтобы взаимосвязь всех помещений осуществлялась через групповую, которая функционально связана с раздевальной, спальней, буфетной и туалетной.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

8658/53-ОПЗ

Лист

14

Проектное значение КЕО при естественном освещении составляет - 1.5 СанПиН 2.2.1.1278-03. Данное проектное решение удовлетворяет требованиям СНиПа 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение».

е) описание архитектурно – строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия:

Для обеспечения защиты помещений от шума, вибраций и других воздействий проектом предусмотрено применение шумозащитных материалов: мин.ватных плит, экструзионных полистерольных плит. В местах прохода инженерных коммуникаций предусмотрено заполнение пустот упругим материалом типа «Вилатерм».

з) описание решений по декоративно – художественной и цветовой отделке интерьеров – для объектов непроизводственного назначения:

Для декоративно – художественной отделки помещений применены: улучшенная штукатурка, окраска акриловыми красками светлых тонов. Облицовка глазурованной плиткой помещений с влажным режимом работы. Оклейка моющимися обоями.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата							Лист
8658/53-ОПЗ											

**Подраздел 4.1. Архитектурно-строительные решения,
ниже отм.0.000.**

Содержание подраздела 4.1.

№ № п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	
4.2.а	Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидро-геологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка;	24
4.2.б	Сведения об особых природных климатических условиях территории;	25
4.2.в	Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании;	25
4.2.г	Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта;	26
4.2.д	Описание и обоснование конструктивных решений ;	26
4.2.е	Описание и обоснование технических решений;	26
4.2.ж	Описание конструктивных и технических решений подземной части;	27
4.2.н	Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения	27

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8658/53-ОПЗ

Лист

18

а). Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидро-геологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка.

Участок строительства здания дошкольного образовательного учреждения на 220 мест в пос. Залесный, г. Казань в геоморфологическом отношении расположен в пределах II надпойменной террасы левобережья р.Волги.

Поверхность площадки изысканий относительно ровная, абсолютные отметки поверхности 89.49-90.86 м. Площадка свободна от построек, осложнена подземными коммуникациями.

В геологическом строении площадки принимают участие:

- Насыпной грунт суглинистый темно-коричневый, с включением строительного мусора до 10%, слежавшийся (ИГЭ НС);
- Почвенно-растительный слой суглинистый темно-коричневый, с корнями растений (ИГЭ 1);
- Супесь твердая коричневая, светло-коричневая, с гнездами ожелезнения, с тонкими прослойками песка, суглинка (ИГЭ-4А);
- Песок пылеватый светло-коричневый, средней степени водонасыщения, средней плотности и плотный, с включением гнезд и прослоек суглинка (ИГЭ-5);
- Супесь пластичная коричневая, светло-коричневая, с гнездами ожелезнения, с тонкими прослойками песка (ИГЭ 4Б);
- Песок мелкий светло-коричневый малой степени водонасыщения, средней плотности и плотный, с включением гнезд и прослоек суглинка, супеси (ИГЭ-6).

Климатические условия для г. Казани.

Температура наружного воздуха:

- среднегодовая +3.8° С;
- абсолютно минимальная - 47.0° С;
- абсолютно максимальная +38.0° С;
- средняя максимальная наиболее теплого месяца +24.7° С;
- средняя минимальная наиболее холодного месяца -18.0° С;
- наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98 -41.0° С;
- наиболее холодных суток обеспеченностью 0.92 -36.0° С;
- наиболее холодной пятидневки обеспечен. 0.98 -36.0° С;
- наиболее холодной пятидневки обеспечен. 0.92 -32.0° С;

Среднемесячная температура наружного воздуха за июль +19.1° С.

Период со среднесуточной температурой воздуха < 8°С:

- продолжительность 215 суток;
- средняя температура -5.2°С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой < 0°С - 156 суток.

Расчетное значение веса снегового покрова - 240 кгс/м².

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата	Ине.№ подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8658/53-ОПЗ	Лист
													19

Нормативное значение ветрового давления	- 30 кгс/м ² .
Среднее значение количества осадков	- 720мм.
Среднегодовая скорость ветра	- 4.3м/сек.

б). Сведения об особых природных климатических условиях территории.

Согласно таблице 5.1 СП 11-105-97, часть II, по степени карстоопасности территория относится к VI категории устойчивости относительно интенсивности образования карстовых провалов. Территория устойчивая, образование карстовых провалов исключено.

По степени морозной пучинистости грунты до глубины сезонного промерзания на момент изысканий являются: ИГЭ № 4А практически непучинистыми ($R_f \times 102 = 0,07$), 4Б - слабопучинистыми ($R_f \times 102 = 0,18$), пески ИГЭ №№ 5, 6, слабопучинистыми ($1 < D < 5$), согласно СП 22.13330.2011.

Площадка изысканий под строительство детского сада, согласно СП 11-105-97 ч.1, прил.Б (обязательное) по совокупности природных факторов относится ко II (средней) категории сложности инженерно-геологических условий

Грунты площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся ко II категории, согласно табл.1 СНиП II-7-81*.

в). Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства.

Основанием фундамента служит – песок пылеватый, супесь твердая. Расчетное сопротивление грунта основания – 2,5 кг/см².

Характеристики грунтов указаны в таблице.

№ ИГЭ	Номенклатурный вид грунта	Плотность грунта, ρ, г/см ³			Угол внутреннего трения, φ, град.			Удельное сцепление, С, кПа			Модуль деформации, Е, МПа	
		норм.	□=0.85	□=0.95	норм.	□=0.85	□=0.95	норм.	□=0.85	□=0.95	норм.	расчет.
4А	супесь твердая	2,03	2,01	2,00	29	29	28	16	15	1	22	22
		2,11	2,09	2,08	29	29	28	15	15	4	22	22
4Б	супесь пластичная	2,05	2,04	2,03	28	25	24	13	10	9	17	17
		2,10	2,09	2,08	28	25	24	13	10	9	17	17
5	песок пылеватый	1,81	1,78	1,77	32	32	32	4	4	3	25	25
		2,11	2,08	2,07	31	28	27	4	4	3	19	19
6	песок мелкий	1,85	1,85	1,84	38	38	38	5	5	3	47	47
		2,09	2,09	2,08	38	38	38	5	5	3	47	47

В числителе дроби даны значения характеристик грунтов в природном состоянии,

Ине.№ дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ине.№ подл.							Лист	
Ине.№ дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ине.№ подл.	8658/53-ОПЗ						20	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

в знаменателе - в водонасыщенном.

г). Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства.

Подземные воды на момент бурения (март 2014 г.) до глубины бурения 17 м не вскрыты. Площадка изысканий является территорией, неподтопленной водами водоносного комплекса.

По результатам химического анализа водной вытяжки (приложение № 10.8) грунты площадки агрессивными свойствами к бетонам и железобетонным конструкциям не обладают.

Коррозионная агрессивность грунтов к алюминиевой оболочке кабеля средняя, к свинцовой оболочке кабеля низкая и средняя, согласно ГОСТ 2.602-2005.

Площадка изысканий является потенциально подтопляемой территорией подземными водами типа «техногенная верховодка», согласно п.5.4.9 СП 22.13330.2011.

д). Описание и обоснование конструктивных решений здания.

Проектируемое здание имеет жесткую конструктивную схему с кирпичными продольными и поперечными несущими и самонесущими стенами и перекрытиями из сборных железобетонных панелей.

Принятое конструктивное решение обеспечивает пространственную устойчивость здания и восприятие внешних силовых воздействий.

Строительные конструкции приняты в соответствии с требованиями:

СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции»,

СНиП 2.02.02-83 «Основания зданий и сооружений»,

СНиП 2.02.03-85 «Свайные фундаменты»,

СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундамен- тов зданий и сооружений»,

СП 50-102-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов»,

СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,

СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»,

СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия»,

СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования »,

СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2.Строительное производство»,

СНиП 12-01-2004 «Организация строительного производства».

е). Описание и обоснование технических решений здания.

Наружные стены – трехслойная кладка:

- наружный слой кирпичная кладка из облицовочного силикатного кирпича.

- утеплитель минераловатные плиты.

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. ине. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата	Ине.№ подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8658/53-ОПЗ	Лист
													21

- внутренний слой кирпичная кладка из силикатного кирпича.

Внутренние стены – кирпичные из силикатного кирпича.

Перекрытия и покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты.

Перегородки- кирпичные.

Перекрытия- сборные, железобетонные по серии 1.038.1-1.

Кровля- плоская, рулонная, с организованным водостоком.

Утеплитель кровли –минераловатные плиты.

Лестницы - сборные железобетонные ступени.

ж). Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.

Фундаменты - свайные, сваи предусмотрены по ГОСТ19804-91 длиной 10 метров.

Ростверки - монолитные железобетонные из бетона кл. В25. Под ростверками предусмотрена подготовка из бетона кл.В7.5, выступающая за грань ростверка на 100 мм.

Стены технического этажа – трехслойная кладка:

- наружный слой кирпичная кладка из полнотелого керамического кирпича.

- утеплитель экструдированный пенополистирол.

- внутренний слой фундаментные блоки.

По периметру здания выполнена асфальтовая отмостка шириной 1,0 м по щебеночному основанию.

н). Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

Поверхности монолитных железобетонных ростверков и стен техподполья, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза по слою холодной битумной грунтовке.

Проектом предусмотрено производство работ при положительных температурах. В проекте указано, что не допускается замачивание и размыв грунтовыми и поверхностными водами, промораживание основания фундаментов, а также перерыв между окончанием разработки котлована и устройства фундаментов.

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата							Лист
					8658/53-ОПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Подраздел 4.2. Архитектурно-строительные решения, выше отм.0.000.

Содержание подраздела 4.2.

№ № п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	
4.2.з	Описание и обоснование принятых объёмно – планировочных решений	29
4.2.и	Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения.	29
4.2.к	Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непромышленного назначения.	29
4.2.л	Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение пожарной безопасности.	30
4.2.м	Противопожарные мероприятия.	30
4.2.н	Радиационный контроль.	33
4.2.п	Производство работ.	33
4.2.р	Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений.	33
4.2.с	Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.	34
	Графическая часть	

Ине.№ подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Ине.№ дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8658/53-ОПЗ

Лист

23

л) Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение пожарной безопасности.

Уровни звукового давления соответствуют требуемому по СНиП II-12-77 «Защита от шума». Значительно снижает шум многослойная конструкция наружных стен с эффективным теплозвукоизоляционным слоем, окна из ПВХ профиля.

Наружные стены выполняются из трехслойной кладки с утеплителем внутри толщиной 130 мм. Утеплитель покрытия минераловатные плиты толщиной 200 мм. Принятые толщины утеплителей соответствуют теплозащитным характеристикам установленным согласно СНиП 23-02-2003 и СНиП 23-101-2004, в соответствии с климатическими характеристиками данного района. Все принятые в проекте архитектурно-строительные решения энергоэффективны. Теплозащитные свойства предложенных проектным решением материалов подтверждаются их характеристиками, содержащимися в представленной информации об используемых материалах.

Венткамера и насосная технического этажа изолируется от смежных помещений. Стены и потолок обшиваются гипсокартоном с прослойкой из минераловатных плит по серии 1.073.9-2.00.

В покрытие предусмотрен один слой пароизоляционного материала.

Между бетонной подготовкой и подстилающим слоем пола технического этажа проложена гидроизоляция. Предусмотрена оклеечная гидроизоляция стен технического этажа.

Для удаления избытков тепла предусмотрена вентиляция.

Все основные помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение через оконные проемы и отвечают требованиям СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение».

м) Противопожарные мероприятия.

Проектом предусматривается степень огнестойкости здания - II

Класс конструктивной пожарной опасности здания - CO.

Класс здания по функциональной пожарной опасности: ДОУ - Ф.1.1,

Высота здания не более 5,0 м от уровня планировочной отметки земли до подоконника верхнего этажа.

Проектом обеспечивается предел огнестойкости строительных конструкций согласно прилагаемой таблицы

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата	Ине.№ подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8658/53-ОПЗ	Лист
													25

Степень огнестойкости здания	Предел огнестойкости строительных конструкций, не менее							
	Несущие элементы здания	Наружные несущие стены		Перекрытия междуэтажные (в т.ч. чердачные и над подвалами)	Элементы бесчердачных покрытий		Лестничные клетки	
		самонесущие	навесные		настилы (в т.ч. с утеплителем)	несущие стержневые конструкции	внутренние стены	марши и площадки лестниц
II	R 90	E 15	EI 45	REI 45	RE 15	R 15	REI 90	R 60

Проектом обеспечивается класс пожарной опасности строительных конструкций согласно прилагаемой таблицы

Класс конструктивной пожарной опасности здания	Класс пожарной опасности строительных конструкций, не ниже				
	Несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы и др.)	Стены наружные с внешней стороны	Стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия	Стены лестничных клеток и противопожарные преграды	Марши и площадки лестниц в лестничных клетках
CO	KO	KO	KO	KO	KO

Детский сад запроектирован малокомплектным, наполняемость детей в группах принята не более 23-24 человека.

В техническом этаже предусматривается размещение технических помещений, прокладка инженерных коммуникаций.

Групповые ячейки детского сада для детей младшего возраста размещены на 1-ом этаже. Все групповые ячейки запроектированы в составе: раздевальная, кладовая, групповая, спальная, туалетная и буфетная.

Групповые помещения для детей младшего возраста имеют самостоятельный вход с участка.

Кроме того, на 1-ом этаже расположены вспомогательные блоки: пищевой, медицинский, постирочный.

На 2-ом этаже расположены помещения для старшей группы дошкольного возраста, а также физкультурный и музыкальный залы, кабинет заведующей.

Вертикальные связи осуществляются по двум обычным эвакуационным лестничным клеткам типа Л1 на всю высоту здания.

Технический этаж имеет два эвакуационных выхода с этажа непосредственно наружу.

Ине.№ подл.
Подл. и дата
Взам. инв. №
Ине.№ дубл.
Подл. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

Каждая групповая ячейка имеет один эвакуационный выход на лестничную клетку типа Л1, второй эвакуационный выход наружу непосредственно или по наружной открытой лестнице 3 типа. Лестничная клетка типа Л1 имеет выход непосредственно наружу.

Высота эвакуационных выходов в свету предусматривается не менее 1,9 м, ширина не менее 1,2 м.

Проектом предусматривается ширина лестничных площадок не менее ширины марша, ширина маршей не менее 1,35 м в свету.

Ширина дверей лестничных клеток предусматривается не менее ширины марша лестницы.

Ширина эвакуационных выходов позволяет с учетом геометрии эвакуационного пути через проем или дверь беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком.

Расстояние между маршами лестничной клетки предусматривается не менее 75 мм.

Высота ограждений лестниц, используемых детьми, не менее 1,2 м, в ограждении лестниц вертикальные элементы имеют просвет не более 0,1 м (горизонтальные членения в ограждениях не допускаются). Высота ограждения крылец при подъеме на три и более ступеньки не менее 0,8 м.

Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают расчетную ширину лестничных площадок и маршей. Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Двери эвакуационных выходов из лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. Двери в лестничной клетке предусматриваются с устройством для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Проектом предусматривается применение на путях эвакуации материалов с пожарной опасностью не более чем:

Г1, В1, Д2, Т2 - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках;

Г2, В2, Д3, Т3 или Г2, В3, Д2, Т2 - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах и фойе;

Г2, РП2, Д2, Т2 - для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках;

В2, РП2, Д3, Т2 - для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполняются из негорючих материалов.

Проектом не предусматривается размещение в общих коридорах оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м кроме шкафов для коммуникаций.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусматривается не менее 2 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации и пандусов предусматривается не менее 1,2 м с учетом открывания дверей и обеспечения беспрепятственного проноса носилок с лежащим на них человеком.

Проектом предусматривается ограждение на кровле.

Ине.№ подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Ине.№ дубл.	Подл. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8658/53-ОПЗ	Лист 27

Проектом предусматриваются противопожарные двери 2-го типа электрощитовой, кладовых, венткамер.

н) Радиационный контроль.

В соответствии с Федеральным законом "О радиационной безопасности" № 3-ФЗ от 09.01.96 г. на основании "Норм радиационной безопасности" НРБ-99/2009 СанПиН 2.6.1.2523-09 и "Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности" (ОСП ОРБ-99) СП 2.6.1.799-99 перед началом, в процессе и по окончании строительства перед вводом в эксплуатацию объекта необходимо осуществлять постоянный радиационный контроль строительной площадки, всех строительных материалов и конструкций, заносить в журнал авторского надзора данные радиационного контроля строительных материалов и конструкций, поступающих на строительную площадку.

Все строительные материалы и изделия должны иметь сертификаты качества, подтверждающие их соответствие Госстандартам Российской Федерации и отвечать санитарным и противопожарным требованиям.

п) Производство работ.

До начала строительного-монтажных работ необходимо разработать мероприятия по противопожарной защите и контролю за выполнением правил пожарной безопасности и правил техники безопасности при производстве строительного-монтажных работ в соответствии со СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002.

Строительно-монтажные работы выполнять в соответствии с проектом производства работ, составленным организацией, осуществляющей строительство, и указаниями настоящего проекта.

При производстве строительных работ особое внимание необходимо уделить качественному выполнению предусмотренных в проекте мероприятий по обеспечению прочности и звукоизоляции строительных конструкций.

Проект разработан из условия производства строительного-монтажных работ при положительных температурах наружного воздуха. При необходимости выполнения строительного-монтажных работ в зимних условиях при отрицательных температурах наружного воздуха должен разрабатываться специальный проект в соответствии с требованиями выполнения работ в зимнее время.

р) Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений.

Потолки:

- в коридорах общественных назначений – подвесной потолок по типу «Армстронг»
- в сан-узлах, душевых – затирка, масляная окраска;
- в остальных помещениях – затирка, акриловая покраска.

Стены:

Ине.№ подл.	Подл. и дата	Взам. ине. №	Ине.№ дубл.	Подл. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8658/53-ОПЗ	Лист 28

- в сан-узлах, ваннных и душевых глазурированная плитка на всю высоту помещения;
- в лестничных клетках, коридорах и тамбурах общего пользования - керамогранитная плитка на высоту 200 мм, остальное – гипсовая штукатурка, акриловая покраска;
- в остальных помещениях – гипсовая штукатурка, акриловая покраска.

Полы:

- в групповых 1 этажа – линолеум на теплозвукоизоляционной основе с системой «теплый пол» ;
- в туалетных, буфетных, с/у персонала и помещениях кухонного блока - керамическая плитка;
- в групповых 2 этажа, спальнях, раздевальных, гардеробе персонала, poste охраны - линолеум на теплозвукоизоляционной основе.
- в коридорах общего пользования и лестничных клетках – керамогранитная плитка с шершавой поверхностью.
- в музыкальном зале и зале для спортивных занятий – спортивный линолеум.

с) перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

Антикоррозионную защиту выполнять в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии", СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии". Поверхность монолитной ленты обмазать горячим битумом за 2 раза по огрунтовке. Предусмотрена оклеечная гидроизоляция стен технического этажа.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8658/53-ОПЗ	Лист
												29

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технологического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 5.а Система электроснабжения.

1. Введение.

В настоящем разделе представлены основные проектные решения по электрооборудованию, электроосвещению и обеспечению электробезопасности электроустановок дошкольного образовательного учреждения на 220 мест. .

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных планов, заданий смежных разделов и выполнена в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

2. Характеристика объекта.

Дошкольное образовательное учреждение на 220 мест – новый проектируемый 2-х этажный объект, состоящий из двух блоков «А» и «В».

Объект относится ко 2 категории надежности электроснабжения, системы пожаротушения, дымоудаления, питание циркуляционных насосов на обвязке приточных систем относятся к 1 категории надежности электроснабжения.

На вводе устанавливается ВРУ с взаиморезервируемыми вводами, что обеспечивает перерыв в электроснабжении по нормативу для 2 категории. Также устанавливается панель АВР для потребителей 1 категории надежности электроснабжения.

Учет электроэнергии предусматривается электронными счетчиками на вводе.

Напряжение сети ~380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов (TN-C-S).

3. Внешнее электроснабжение.

Внешнее электроснабжение выполнено отдельным проектом в соответствии с техническими условиями Казанских электрических сетей.

Ине.№ подл.	Подп. и дата						8658/53-ОПЗ	Лист
Взам. инв. №	Ине.№ дубл.							30
Подп. и дата	Ине.№ инв.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

4. Основные показатели проекта.

Наименование	Ед. изм	Показатели ВРУ
Напряжение питающей сети	В	380/220
Напряжение сети электроосвещения	В	220
Напряжение сети ремонтного освещения	В	36
Система электробезопасности		TN-C-S
Установленная мощность	кВт	262

Расчетная мощность ВРУ	кВт	138/145-пожар
Годовой расход электроэнергии	тыс.кВт *ч/год	780.000
Уровень защиты от прямых ударов молнии		III
Молниеприемник		Металлическая сетка
Токоотвод		Сталь d=8мм
Заземлитель		Стальная полоса 40x5мм

5. Силовое оборудование.

Силовое электрооборудование включает:

- вводно-распределительное устройство (на базе панелей ВРУ1А);
- распределительные щиты силового электрооборудования;
- групповые щиты;

В щитах и шкафах устанавливаются автоматические выключатели с комбинированными расцепителями и устройствами защитного отключения (УЗО), обеспечивающими электро - и пожаробезопасность. Каждый щит укомплектован автономной установкой пожаротушения типа ПироСтикер АСТ в зависимости от объема щита.

К силовым электроприемникам здания детского сада относятся:

- оборудование помещений групповых;
- оборудование пищеблока;
- оборудование прачечных;
- сантехническое оборудование (вентиляторы);
- электросушители д/рук;

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

8658/53-ОПЗ

Лист

31

- электрические водонагреватели;
- бытовые холодильники.

Питание вентиляционного оборудования осуществляется от щитов автоматики. Отключение вентиляции при пожаре выполняется в разделе автоматики. .

Щиты для питания силового оборудования приняты модульного исполнения с выключателями нагрузки на вводе и распределительными автоматами защиты.

6. Сети электропитания 380/220В.

Сети электропитания здания выполнены 5-ти проводными для 3-фазных нагрузок с напряжением 380В и 3-х проводные для однофазных нагрузок 220В.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LSLTx скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытий; скрыто в стояках ; открыто по лоткам в подвале и открыто в стальных трубах по кровле.

Электропроводку выполнить согласно ПУЭ и ГОСТ Р 50571.5.52-2011.

Марки и сечения проводников приведены в схеме. Сечения кабелей соответствует токовым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

Все силовые розетки имеют дополнительный заземляющий контакт. В качестве дополнительной меры защиты от токов утечки предусмотрена установка УЗО на групповых линиях. Степень защиты розеток принимается с учетом их места установки. Для питания систем противопожарной защиты предусматривается кабель марки ВВГнг-FRLSLTx.

Фазные, нулевые рабочие и защитные проводники должны иметь цветовую идентификацию в соответствии с ГОСТ Р 50462-2009.

Оборудование, кабельные изделия и материалы, применяемые при монтаже, должны иметь сертификат Госстандарта РФ и сертификат пожарной безопасности.

Монтаж электротехнических устройств выполнить в соответствии со СНиП 3.05.06-85.

7. Электроосвещение.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения:

- а) рабочее;
- б) аварийное (резервное и эвакуационное);
- в) ремонтное - на напряжении 36В.
- г) дежурное в спальнях и групповых.

Выбор типа светильников произведен в соответствии со средой и назначением.

Напряжение осветительных приборов рабочего освещения - 220В, ремонтного - 36В. Типы светильников и нормы освещенности приняты в зависимости от назначения помещений, характера окружающей среды и в соответствии с СП52.13330-2011 (актуализированная версия СНиП 23-05-95).

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

8658/53-ОПЗ

Лист

32

Освещение безопасности предусматривается в помещениях электроощитовой, коридорах, спальнях, групповых, туалетных и т.п.

Управление светильниками рабочего освещения осуществляется по месту.

Входы в здание освещаются светильниками, присоединенными к сети аварийного освещения.

Групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LSLTx скрыто под слоем штукатурки, Для питания систем дежурного освещения, резервного, эвакуационного освещения используется кабель марки ВВГнг-FRLSLTx.

Светильники резервного, эвакуационного освещения выделяются из числа светильников общего освещения и питаются по самостоятельной линии от щитов ЩОА.

Для ремонтного освещения приняты ящики ЯТП-0.25 220/36В, которые запитаны от сети электроосвещения.

В качестве источников освещения приняты экономичные энергосберегающие люминесцентные лампы мощностью 18, 36, 58 Вт и компактные люминесцентные лампы мощностью 9,23, 32Вт.

Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.614-88.

Электропроводку выполнить согласно ГОСТ Р 50571.5.52-2011.

8. Учет электроэнергии.

Для учета электроэнергии на вводах ВРУ установлены электронные счетчики активной и реактивной энергии марки «Меркурий» с цифровым интерфейсом и пломбируемой частью.

9. Противопожарные мероприятия.

Электрооборудование здания в отношении взрыво- и пожарной безопасности запроектировано в соответствии с действующими нормами и правилами.

Электрические аппараты, осветительная арматура в пожароопасных помещениях выбраны в соответствии с классом пожаробезопасности помещений.

Применение кабеля с маркировкой –нгLS LTx с низким дымовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения и –нгFRLSLTx огнестойкие.

10. Энергосбережение.

Экономия электроэнергии достигается:

- применением светодиодных светильников с повышенными светотехническими характеристиками;
- выполнением гибкой системы групповой сети с использованием большого числа управляемых групп освещения;
- применение блока автоматического управления освещением;
- ограничение применения светильников с лампами накаливания. Замена в них ламп накаливания на компактные люминесцентные.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

8658/53-ОПЗ

Лист

33

Использование земли в качестве фазного или нулевого провода в электроустановках напряжением до 1000В запрещается. Эксплуатация средств учета электрической энергии осуществляется в соответствии с требованиями ПУЭ и инструкциями заводов-изготовителей.

Приемка электроустановок в эксплуатацию производится после приемосдаточных и пусконаладочных испытаний после всех строительных и монтажных работ. Ответственность работников за нарушение эксплуатации должна быть конкретизирована в должностных инструкциях.

13. Заземление

Заземление электроустановок и устройство системы уравнивания потенциалов выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ гл. 1.7, СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства" Для обеспечения электробезопасности и пожаробезопасности применяется система защитного заземления TN-C-S.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению путем соединения с защитным проводником питающей сети.

Электрическая безопасность технического оснащения обеспечивается использованием электрических розеток с заземляющим контактом.

В качестве главной заземляющей шины служит ГЗШ шкафного исполнения, которая соединена с наружным контуром заземления.

В душевых установлены шины дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП).

Для ограничения напряжения прикосновения при замыкании фазного провода на землю, в электроустановке в целом должно быть обеспечено нормируемое значение сопротивления на вводе не более 2,0 Ом

14. Таблица нагрузок

Расчет электрических нагрузок по ПЕТО.

Таблица 1

№ п/п	Наименование групп электроприемников	P _у , кВт	Коэффициенты			Расчетные показатели			
			K _с	K _н , м	cos f tg f	P _р , кВт	Q _р , кВАр	S _р , кВА	I _р , А
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Освещение рабочее	57.0	0.75	0.8	$\frac{0,92}{0,42}$	43.0	18.1	47.0	71.0
2	Освещение аварийное)	12	1	1	$\frac{0,92}{0,42}$	12.0	5.04	13.0	19.8
3	Оборудование переносное	78.4	0,5	0.85	$\frac{0,9}{0,49}$	39.2	19.2	43.6	66.5
4	Оборудование вентиляции	6.25	1	0.9	$\frac{0,56}{1,43}$	6.25	8.9	11.0	17.0
5	Оборудов.дымоудаления	13.4	1	1	$\frac{0,50}{1,73}$	13.4	23.2	27.0	43.6

8658/53-ОПЗ

Лист

35

Ине.№ подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв.№ дубл. Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

6	Оборудование тепловое	84.8	0.6	0.8	$\frac{0,98}{0,19}$	54.0	10.3	55.0	84.0
7	Оборудование ИТП	3.0	1	1	$\frac{0,9}{0,49}$	3.0	1.47	3.3	15.0
8	Оборудование СС	4.5	1	1	$\frac{0,7}{1,0}$	4.5	4.5	6.4	10.0
9	Пожарная задвижка	1.0	1	1	$\frac{0,9}{0,49}$	1.0	0.49	1.1	5.0
	Итого на вводе				$\frac{0,95}{0,32}$	138.0	44.2	145.0	222.0
	Итого на вводе при пожаре	261.0			$\frac{0,94}{0,36}$	145.0	52.2	154.0	235.0

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8658/53-ОПЗ

Лист

36

Подраздел 5.6 Система водоснабжения.

1) Общие сведения

Данным подразделом проектной документации предусмотрено описание основных решений по водоснабжению детского сада на 220 мест.

Проект разработан в соответствии :

- с заданием на проектирование;
- технологическим заданием.
- СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СанПин «Санитарно - эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима дошкольных образовательных организаций».

2) Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

Источником водоснабжения служит проектируемый кольцевой водопровод с присоединением к внутриквартальному водопроводу $D=110\text{мм}$. возле дома №9 по ул. Четаева согласно ТУ №2281 от 24.12.2013г.

Здание оборудуется системами:

- объединенным хоз.-питьевым (В1) и противопожарным водопроводом (В2);
- трубопроводом горячего водоснабжения (Т3);
- циркуляционный трубопровод (Т4);

3) Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

Проектом предусматривается 1 ввод водопровода $D=100\text{мм}$, рассчитанный на пропуск расхода воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

4) Сведения о материалах труб систем водоснабжения

Ввод водопровода в здание выполнен из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001*. Магистральные трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водоснабжения и подводки к приборам принимаются из полипропиленовых труб PPRS.

Магистральные трубопроводы и стояки хозяйственно питьевого водопровода подлежат изоляции «K-FLEX ST». Толщина изоляции для труб диаметром до 35 мм равна 6 мм, от 35 до 76 мм – 9 мм, от 76 -114 = 13 мм.

Подп. и дата		Инв.№ дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв.№ подл.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8658/53-ОПЗ				Лист
						8658/53-ОПЗ				37

5) Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды.

Наименование системы.	Расчетные расходы				Примечан.
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	при пожаре, л/с	
Водопровод холодной воды-В1	6,6	3,57	1,58		
Водопровод противопожарный-В2				1х2.6л/с	

6) Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

Гарантируемый напор в точке присоединения – 25 м водяного столба (согласно ТУ №2281 от 24.12.2013г.)

Требуемый напор в сети водопровода:

на хоз-питьевые нужды составляет	-	15,5м
на внутреннее пожаротушение составляет	-	25,0м

7) Сведения о качестве воды

Качество холодной воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды должно соответствовать ГОСТ Р 51232-98

Качество питьевой воды должно соответствовать действующим санитарным нормам и правилам, отвечать гигиеническим требованиям.

8) Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных водопотребителей.

В данной проектной документации мероприятия по обеспечению установленных показателей не предусматривается.

9) Перечень мероприятий по резервированию воды.

В данной проектной документации мероприятия по резервированию воды показателей не предусматривается.

10) Перечень мероприятий по учету водопотребления

На вводе в здание, за первой стеной, устанавливается водомерный узел холодной воды для системы хозяйственно-питьевого водоснабжения со счетчиком ф32 мм, с обводной линией.

11) Описание системы автоматизации водоснабжения;

Подп. и дата	
Инв.№ дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8658/53-ОПЗ

Лист

38

На обводной линии водомерного узла предусмотрена задвижка с электроприводом ф100 Danfos типа SYLAX (VFY-WA). Задвижка срабатывает от кнопок, расположенных у пожарных шкафов.

12) Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии;

В проекте предусмотрены мероприятия по энергоэффективности, которые обеспечиваются:

- установкой водомерных узлов с водосчетчиками с импульсным выходом для учета расходов воды в системах водоснабжения холодной и горячей воды,
- применение в качестве утеплителя для изоляции трубопроводов материалов «K-FLEX ST».

13) Описание системы горячего водоснабжения;

Приготовление горячей воды предусмотрено в ИТП, расположенного в техподполье детсада, местным водонагревателем. Для учета горячей воды в помещении установлены водомерные узлы на холодной и горячей воде со счетчиками ВСХд-20 и ВСГд-20, на циркуляционном водопроводе ВСГд-15 с импульсными выходами.

Температура горячей воды, поступающей в здание детсада должна быть не ниже 60°C. Вода подаваемая к детским умывальникам и душам должна быть 37°C, что достигается при помощи термосмесителей.

14) Расчетный расход горячей воды;

Наименование системы.	Расчетные расходы			Примечан.
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	
Водопровод горячей воды-Т3	3,52	1,79	0,87	
Водопровод циркуляционный-Т4	1,06	0,54	0,26	

15) Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды.

Горячее водоснабжение и подогрев оборотной воды осуществляется в ИТП, расположенного в техподполье детсада, на время отсутствия горячей воды в здании, предусмотрены резервные источники горячей воды электроводонагреватели Аристон

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. ине. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата							Лист

Подраздел 5.6 Система водоотведения.

1) Общие сведения

Данным подразделом проектной документации предусмотрено описание основных решений по водоотведению детского сада на 220 мест

Проект разработан в соответствии :

- с заданием на проектирование;
- технологическим заданием.
- СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СанПин «Санитарно - эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима дошкольных образовательных организаций».

2) Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов.

Здание оборудуется системами:

- хозяйственно-бытовой канализацией (К1)
- производственной канализацией (К3)
- ливневой канализацией (К2)
- напорной канализацией (Кн)

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод самотеком осуществляется в существующий внутриквартальный коллектор хозяйственно-бытовой канализации. Вентиляция осуществляется через вентиляционные стояки, которые выводятся выше кровли на 500 мм.

Система канализации в здании отдельная:

- хозяйственно-бытовая для отведения сточных вод от санитарных приборов;

производственная для отведения сточных вод от пищеблока с отдельным выпуском.

Отвод стоков в ИТП осуществляется в приямок, откуда погружным насосом с поплавковым выключателем Wilo-drain TMT 30-0,5 перекачиваются в хозяйственно-бытовую канализацию. Отвод стоков в помещении венткамеры предусмотрено погружным насосом с поплавковым выключателем Vigila 100.

Напорная канализация присоединяется к хозяйственно-бытовой канализации через сифон.

Сточные воды от умывальника, расположенного в помещении для ремонта мебели на техническом этаже блока Б, отводятся малогабаритной напорной установкой Wilo-drain liftКН 32-0,4 и подключается к сети хозяйственно-бытовой канализации.

Подп. и дата		Инв.№ дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв.№ подл.	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.		Подп.	
							8658/53-ОПЗ		
									Лист
									40

Трубы систем канализации К1, К3, принимаются пластмассовые по ГОСТ 22689-89. Трубопроводы от погружных насосов в ИТП и в венткамере, трубопровод от малогабаритной напорной установки запроектированы из полипропиленовых труб PPRS.

Подключение моечных ванн к производственной канализационной сети следует предусматривать с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

В помещениях буфетных, на втором этаже, подключение трапов к канализационным стоякам предусмотрено в подготовке пола.

Монтаж и испытания системы канализации производить в соответствии СНиП 3.05.01-85, СП 40-102-2000.

3) Решения в

Наименование системы.	Расчетные расходы			Сведения по видам сточных вод	Примечан.
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с		
К1; К3	6,6	3,57	3,17	хозяйственно-бытовые и - производственные	
К2			3,58	ливневые сточные воды	

4) Решения в отношении ливневой канализации

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется по внутренней ливневой канализации.

Сети ливневой канализации запроектированы из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91, 10705-80 оцинков.

Трубопроводы ливневой канализации подлежат изоляции изделиями «K-FLEX ST». Толщина изоляции всех труб 6 мм, трубопроводы диаметром более 160 мм подлежат изоляции из рулонов шириной 1 м и толщиной 6 мм.

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата	Ине.№ подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8658/53-ОПЗ	Лист
													41

Подраздел 5.2

Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети.

а) Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха

Параметры наружного воздуха:

- для зимнего режима $t_{н.з.} = -32 \text{ C}$, $J_{н.з.} = -31,7 \text{ кДж/кг}$;
- для летнего режима $t_{н.л.} = +22,8 \text{ C}$, $J_{н.л.} = +51,1 \text{ кДж/кг}$.
- средняя температура отопительного периода $t_{ср.} = -5,2 \text{ C}$;
- продолжительность отопительного периода 215 суток;

Расчетная температура ($t_{вн.}$) внутреннего воздуха приведена на планах отопления.

Сопротивление теплопередачи ограждающих конструкций:

- наружные стены $3,45 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}$;
- окно $0,66 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}$;
- пол над техподпольем $1,7 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}$;
- покрытие $3,85 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}$.

Удельная тепловая характеристика на отопление - $g = 59,6 \text{ Вт/чм}^2$.

Грунты в зоне строительства, согласно геологическим изысканиям, непро-
садочные.

б) Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

Источником теплоснабжения является Казанская ТЭЦ-2.

Теплоносителем служит горячая вода с параметрами $131-65 \text{ } ^\circ\text{C}$ со срезкой $115-65 \text{ } ^\circ\text{C}$. Давление теплоносителя в ТК8-58: в подающем трубопроводе $7,2 \text{ кгс/см}^2$, в обратном трубопроводе $4,6 \text{ кгс/см}^2$.

Теплоснабжение объекта осуществляется от узла управления, находящегося в техподполье блока Б.

в) Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства

Проектом предусмотрена подземная канальная прокладка тепловых сетей, состоящих из стальных труб в ППУ-изоляции. Под проезжей частью предусмотрена прокладка в футляре.

Конструкция теплопровода с индустриальной теплоизоляцией из пенополиуретана представляет собой стальную трубу с нанесенной на ее поверхность в заводских условиях теплоизоляцией из пенополиуретана с полиэтиленовой защитной оболочкой.

В конструкции изолированных трубопроводов, отводах предусмотрены сигнальные провода, входящие в состав сигнальной аварийной системы, которая разработана в отдельном разделе проекта.

Ине.№ подл.	
Подл. и дата	
Взам. инв. №	
Ине.№ дубл.	
Подл. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8658/53-ОПЗ

Лист

42

Трубопроводы проектируемой трассы проложить с уклоном в сторону существующей точки подключения. Отвод дренажных вод осуществлять в проектируемый дренажный колодец.

На вводах трубопроводов в здание, а также в тепловые камеры предусмотреть устройство уплотнительных колец в гильзах (герметизацию ввода).

Монтаж, центровку стыков стальных труб, их сварку и гидравлические испытания вести в соответствии с главами СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» и . ПБ 10-573-03 "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", утвержденных Госгортехнадзором в 2003г.

г) Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;

Предусмотрена обмазочная гидроизоляция канала, тепловых камер и футляра горячим битумом.

д) Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений;

Отопление.

Здание обслуживается водяной однотрубной горизонтальной системой отопления с разводкой подающей и обратной магистралей по техподполью. Теплоноситель – вода с параметрами 95-60 °С.

В качестве приборов отопления приняты чугунные радиаторы МС-140-300-09. Теплоотдача отопительных приборов регулируется терморегуляторами RA-G фирмы «Данфосс». Проектом предусматривается ограждение приборов отопления декоративными экранами, разработанными в разделе АР.

Регулирование системы отопления осуществляется ручными балансировочными клапанами, расположенными на ответвлениях системы.

Воздух из системы удаляется при помощи кранов конструкции Маевского и автоматических воздухоотводчиков «Данфосс».

Трубы системы отопления стальные водогазопроводные, ГОСТ 3262-75, (Ду до 50мм.) и электросварные, ГОСТ 10704-91, (Ду 50мм. и больше).

Для обогрева пола групповых 1-го этажа в этих помещениях предусмотрена система «теплого пола». Теплоноситель – вода с параметрами 45-30 °С. Разводка магистральных трубопроводов предусмотрена под потолком техподполья из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубы, проложенные в конструкции пола – полипропиленовые, PN 25.

Трубы стальные окрашены масляной краской в 2 слоя.

Магистральные стальные трубопроводы, проложенные в техподполье, изолируются теплоизоляционным материалом «K-FLEX ST» толщиной б=13 мм.

Вентиляция .

Здание разделено на 3 пожарных отсека. Пожарный отсек №1- групповые ячейки на 1, 2 этажах и техподполье под ними в осях 1-14, А-Т. Пожарный отсек №2 – Пищеблок на 1 этаже, Зал для физкультурных занятий на 2 этаже, техподполье под ними в осях 5-9, Г-Е. Пожарный отсек №3 – административ-

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8658/53-ОПЗ	Лист 43

но-хозяйственный блок на 1 этаже, Зал для музыкальных занятий на 2 этаже и техподполье под ними в осях 9-11, И-Н.

Для создания комфортных условий во всех помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Механический приток с подогревом наружного воздуха в холодный период года в водяных теплообменниках подается в помещения пищеблока (П1) и помещения стирально-гладильного блока (П2).

Местные отсосы предусмотрены от оборудования в горячем цехе и от параконвектомата в гладильной.

В туалетных комнатах установлены бытовые канальные вентиляторы.

Из всех групповых помещений предусмотрена естественная вытяжка.

Приток воздуха в эти помещения естественный, через окна.

Воздух раздается в верхнюю зону регулирующими решетками «АМР», фирмы «Арктос». Вытяжка также осуществляется регулирующими решетками «АМР» из верхней зоны.

Воздухообмен по помещениям рассчитан по кратностям и санитарным нормам, расчеты сведены в таблицу.

Транзитные воздуховоды, принятые с пределом огнестойкости 0,5 ч. выполняются из стали толщиной 1,0 мм. и покрываются огнезащитным материалом "PRONBAP-5-1Ф" толщиной 5,0 мм. Огнезадерживающие клапаны и клапаны дымоудаления приняты с электромеханическим приводом BELIMO.

Воздуховоды кл. Н выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, кл. П – по ГОСТ 19903-74.

Воздуховоды в тепловой изоляции (в приточных венткамере и техподполье) покрываются материалом K-FLEX AIR AD, толщиной 19мм.

Отметки воздуховодов даны для прямоугольных - по низу воздуховодов, для круглых - по оси.

е) Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды;

Наименование здания (сооруж-я) помещ-я	Объем, м3	Период года при тн, С	Расход тепла, ккал/ч / Вт				Расход холода кВт
			на отопление	на вентиляц.	на гор. водоснаб.	Общий	
Детский сад на 220 мест	14215	-32	210365/	70085/	180000/	460450/	5,137
			245000	62000	150000	457000	
			в т.ч.на теп.пол				
			11500/				
			13375				

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

8658/53-ОПЗ

Лист

44

з) Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов;

Приборы отопления приняты чугунные радиаторы МС-140-300-09. Приборы расположены преимущественно под окнами и у наружных стен.

Проектом предусматривается ограждение приборов отопления декоративными экранами, разработанными в разделе АР.

Воздуховоды кл. Н выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, кл. П – по ГОСТ 19903-74.

л) Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

Системой автоматизации предусматривается:

- поддержание заданных параметров теплоносителя и приточного воздуха;
- местный и дистанционный контроль за выходными параметрами приточной установок;
- местное и дистанционное управление системами вентиляции;
- автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции при возникновении пожара.

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8658/53-ОПЗ	Лист
							45

От системы автоматической пожарной сигнализации, установленной в помещениях, при сигнале «Пожар» происходит отключение общеобменной вентиляции, запуск противодымной вентиляции и запуск системы оповещения людей о пожаре 3-го типа.

В соответствии с СП 3.13130.2009 на объекте предусматривается 3 тип СОУЭ. В дошкольных учреждениях при применении 3-го типа оповещения оповещаются только работники учреждения с помощью специального текста оповещения. Такой текст не должен содержать слов, способных вызвать панику. Для организации систем аварийного автоматического речевого оповещения людей о чрезвычайных ситуациях предусматривается установка адресных модулей речевого оповещения МРО-2М производства ООО «КБПА».

Данным проектом предусматривается охранная сигнализация на базе центрального контроллера ОПС «Рубеж-2ОП» производства ООО «КБПА», в состав охранной системы входят извещатели охранные точечные магнитоконтактные «ИО 102-26»; извещатели охранные объемные совмещенные «ИО 415-2»; извещатели охранные объемные оптико-электронные «ИО 409-32».

Данным проектом предусмотрена 2-х рубежная сигнализация.

Кабели прокладываются за подвесным потолком в гофр. трубе, в местах где нет подвесных потолков кабель прокладывается в гофр. трубе скрыто в штробе под штукатуркой.

2.СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ.

Данный проект оснащения структурированной кабельной системой, IP-телевидением и системой телефонной связи детского сада на 220 мест разработан в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов:

- СП 134.13330.2012 "Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования."
- ГОСТ 31565-2012 "Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности."
- Р 78.36.002-2010 "Выбор и применение систем охранных телевизионных."
- Р 78.36.008-99 "Проектирование и монтаж систем охранного телевидения и домофонов."
- ГОСТ Р 53246-2008 "Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования."
- ГОСТ Р 53245-2008 "Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Монтаж основных узлов системы. Методы испытания."
- ПУЭ "Правила устройства электроустановок."

2. Основные технические решения.

Данный раздел проекта разработан на основании задания на проектирование и предусматривает оборудование детского сада на 220 мест структуриро-

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. ине. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8658/53-ОПЗ	Лист 47

ванной кабельной системой, IP-телевидением, системой телефонной связи и радиодификацией.

2.1. Структурированная кабельная система.

Проектом предусмотрено построение системы СКС согласно требованиям для систем категории 5е, установленных стандартами для структурированных кабельных систем ANSI/EIA/TIA-568В, и требованиям для систем класса D, установленных международным стандартом ISO/IEC 11801:2008, а так же ГОСТ Р 53246-2008, ГОСТ Р 53245-2008.

Горизонтальная подсистема СКС построена по топологии «иерархическая звезда» с центром в телекоммуникационном шкафу ТШ-1 (учтен в разделе ВН) в помещении охраны (Пом. 1.6).

Горизонтальная подсистема СКС выполнена на основе медного кабеля типа неэкранированная витая пара категории 5е LSZH для внутренней проводки и служит основой для организации пользовательской сети.

Длина кабельных трасс проектируемой горизонтальной подсистемы СКС не превышает 100м с учетом всех патч-кордов.

Проектом предусмотрена неэкранированная витая пара категории 5е LSZH до телекоммуникационных розеток, прокладываемая скрыто в гофротрубе за подвесным потолком в коридорах и под штукатуркой.

2.2. IP-телевидение.

Для обеспечения приема телевизионных программ в формате IP-TV, в зале для музыкальных занятий (Пом. 2.18), предусмотрена установка одного порта типа RJ-45. Приставка IP-TV приобретается Заказчиком по результатам заключения договора на данную услугу с оператором связи.

2.3. Телефония.

Система телефонной связи осуществляется путем подключения телефонных аппаратов, устанавливаемых в кабинете завхоза, кабинете заведующей, групповых, мед.кабинете, комнате канстелянши и процедурной, на посту охраны, к телефонному кроссу Мини-АТС, устанавливаемой в помещении охраны.

Проектом предусмотрена Мини-АТС типа КХ-ТЭС824 производства фирмы Panasonic с номерной емкостью 6 городских и 24 внутренних линий.

Телефонные сети выполняются кабелем типа неэкранированная витая пара категории 5е LSZH для внутренней прокладки до телекоммуникационных розеток, прокладываемая скрыто в гофротрубе за подвесным потолком в коридорах и под штукатуркой.

2.4. Радиодификация

Радиотрансляционный сигнал ГО и ЧС подается на проектируемый объект по эфирному каналу путем установки радиоприемников "Лири РР-248-1" производства ОАО "Ижевский радиозавод" с соответствии с СП СП 134.13330.2012. Установка радиоприемников предусматриваются в помещениях для групповых занятий, зале для музыкальных, зале для физкультурных занятий, в кабинете заведующего, комнате завхоза, в помещении охраны, в методическом кабинете.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8658/53-ОПЗ	Лист 48

Данный раздел проекта предусматривает организацию телевидения, радиодиффузии и телефонизации помещений детского сада.

2.1. Телевидение.

Подключение системы телевидения осуществляется с помощью домашнего усилителя ВХ501 от кабельной сети дома по ул. Чистопольская, дом 82. Усилитель размещается в металлическом ящике, в подвале детского сада, к которому подводится заземление, освещение и электрическая розетка. Телевизионный сигнал передается от ответвителя (в подвале) по слаботочному стояку коаксиальным кабелем - RG11 к этажным ответвителям. Горизонтальная разводка осуществляется кабелем RG6 в ПВХ трубе D=16мм.

ТВ розетки устанавливаются согласно плану размещения оборудования и проводки.

3. Требования к кабельной разводке.

Прокладка кабельных линий выполняется кабелями UTP cat.5e LSZH 4x2x0,5 в коридорах за подвесным потолком в гофр. трубах, в местах где нет подвесного потолка в гофр. трубах в штробах под штукатуркой.

Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями сигнализации и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами должно быть не менее 0,5 м.

4. Требования к электропитанию.

Питание 24х портового коммутатора осуществляется от источника бесперебойного питания Monolith 2000RT установленного в 19" телекоммуникационном шкафу (учтен в проекте ВН).

Питание Мини-АТС осуществляется от встроенной АКБ 12В 7Ач.

3. СЛАБОТОЧНЫЕ НАРУЖНЫЕ СЕТИ.

Проект слаботочных наружных сетей разрабатывается силами ОАО «Тат-телеком».

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата							Лист
					8658/53-ОПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Подраздел 5.ж Технологические решения

к) перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непромышленных объектов капитального строительства (кроме жилых зданий)

Всего в здании может находиться 244 человека.

Класс здания по функциональной пожароопасности относится к смешанному типу и имеет классы: Ф- 1.1 (пункт 5.21 СНИП 21-01-97).

Этажность – 2.

Из здания организовано 15 эвакуационных выходов, распределенных по периметру здания детского сада.

Для предотвращения распространения дыма при пожаре в коридорах здания предусмотрены окна для дымоудаления из помещений. Для тушения очагов пожара технологической частью проекта заложены индивидуальные средства пожаротушения (огнетушители), которые должны быть размещены на свободных и в легкодоступных местах и иметь указатели о местах их хранения.

Количество огнетушителей: пенных, V=8л. – 15 шт.; углекислотный, V=5л.- 4шт.

На всех этажах на видном месте должны быть вывешены планы эвакуации людей при пожаре.

Работоспособность инженерных систем противопожарной защиты должна проверяться не реже одного раза в год с составлением соответствующего акта с участием представителей государственного пожарного надзора.

Расстановку технологического оборудования выполнить согласно технологических планировок.

Все технологическое оборудование заземлить согласно электротехнической части проекта.

н) перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду

В период эксплуатации здания исходят следующие источники загрязнения:

- твердые бытовые отходы (ТБО),
- канализационные стоки от здания.

Образование отходов от эксплуатации здания происходит в результате санитарной уборки территории, при обеспечении жизнедеятельности воспитанников детского сада и его персонала. Для сбора отходов (ТБО) устанавливаются контейнеры на специальной заасфальтированной площадке на расстоянии 25 м. от здания. Отходы (ТБО) по мере накопления вывозятся на полигон ТБО по заранее заключенному договору.

Твердые бытовые отходы – не токсичны.

Освещение помещений здания центра осуществляется люминесцентными лампами.

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. ине. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата
-------------	--------------	--------------	-------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8658/53-ОПЗ	Лист 50

Отработанные люминесцентные лампы временно хранятся в шкафу поз.51, который установлен в помещении МОП первого этажа, по мере накопления вывозятся на специализированное предприятие для утилизации.

Стоки от санитарных приборов самотеком поступают в проектируемую хоз. бытовую канализацию.

п) описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов

Технологические и объемно-планировочные решения проектируемого здания детского сада на 220 мест сформированы в соответствии с заданием на проектирование и техническим заданием. Здание двухэтажное прямоугольной формы и состоит из блока А и блока Б.

На первом этаже здания располагаются групповые ячейки трех младших, трех средних и одной старшей групп; медицинский кабинет с двумя палатами изолятора; пищеблок, работающий на полуфабрикатах высокой степени готовности; постирочная, гладильная с кладовой чистого белья; сан.быт помещения персонала; помещение охраны.

На втором этаже здания располагаются групповые ячейки двух старших двух дошкольных групп, зал музыкальных физкультурных занятий, кладовые спорт. инвентаря, методический кабинет и кабинеты завхоза и заведующей.

Режим работы и штаты

Режим работы детского сада в одну смену.

Штаты:

Кухонный персонал – 6 чел;

Педагогический персонал – 11 чел.

Административный персонал – 3 чел.

Охрана – 1 чел. в смену

Технический персонал – 3 чел.

Всего в здании одновременно может находиться максимально 244 человека.

Во всех помещениях здания центра поддерживается нормальная воздушная среда с помощью отопления и вентиляции. Освещение естественное, совмещенное с искусственным.

На всех этажах здания центра предусмотрены сан.узлы.

Уборка во всех помещениях влажная, для чего в здании предусмотрены комнаты уборочного инвентаря.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	8658/53-ОПЗ	Лист 51