

1. Исходные данные

Проектная документация «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (ПБ1) на объекте: «Детское дошкольное учреждение» выполнена по договору №888 от 01.08.2013 г. в соответствии с требованиями Градостроительного Кодекса РФ (ст. 48, ч.12, п.9) и нормативных документов.

Проектная документация содержит технические требования и исходные данные, необходимые для реализации комплекса противопожарной защиты здания в течение всего срока службы, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, изложенных в эксплуатационной документации. Все оборудование и материалы, используемые в проекте, имеют сертификаты соответствия и сертификаты пожарной безопасности. В настоящем разделе «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности» рассматриваются только вопросы обеспечения пожарной безопасности здания и не рассматриваются другие аспекты обеспечения его безопасности и эксплуатационной надежности.

При выполнении стадии «Проектная документация» использовались материалы проектов, выполненных ООО «Фирма "Успех"», ООО СПКБ «Удача»:

- 1425-28-АР – Архитектурные решения;
- 1425-28-ИОС5.4.1 – Отопление и вентиляция;
- 1425-28-ИОС5.1.2 – Электроснабжение;
- 1425-28-ПЗУ – Схема планировочной организации земельного участка;
- 428/13-ПБ2 – Автоматизация противопожарных мероприятий.

Настоящая проектная документация разработана в соответствии с нормативными и нормативно техническими документами:

- 1) РД 25.952-90. «Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Порядок разработки задания на проектирование»;
- 2) РД 78.36.002-99. «Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов систем»;
- 3) РД 78.36.003-02 МВД РФ. «Инженерно-техническая укрепленность. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств»;
- 4) РД 78.36.004-05. «Рекомендации о техническом надзоре за выполнением проектных, монтажных и пусконаладочных работ по оборудованию объектов техническими средствами охраны»;
- 5) РД 78.36.006-05. «Рекомендации по выбору и применению технических средств охранно-пожарной сигнализации и средств инженерно-технической укрепленности для оборудования объектов»;
- 6) ГОСТ 12.1.004-03. «Пожарная безопасность. Общие требования»;
- 7) ГОСТ 2.001-93(01). «ЕСКД. Общие положения»;
- 8) ГОСТ 2.004-88(01). «ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ»;
- 9) ГОСТ 2.102-68(01). «ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов»;
- 10) ГОСТ 2.105-95(01). «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам»;
- 11) ГОСТ 2.109-73(01). «ЕСКД. Основные требования к чертежам»;
- 12) ГОСТ 2.111-68(01). «ЕСКД. Нормоконтроль»;
- 13) ГОСТ 21.001-93. «СПДС. Общие положения»;
- 14) ГОСТ 21.002-81. «СПДС. Нормоконтроль проектно-сметной документации»;

						428/13-ПБ1-ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.					08.2013	Текстовая часть	Лит.	Лист	Листов
							П	1	34
ГИП					08.2013				
Н.контр.					08.2013				

- 15) «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденное постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 года №87.
- 16) ГОСТ 27751-88 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету»;
- 17) ГОСТ 25772-83 «Ограждения лестниц, балконов и крыш стальные. Общие технические условия».
- 18) ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции».
- 19) ГОСТ Р 52941-2008 «Лифты пассажирские. Проектирование систем вертикального транспорта в жилых зданиях»;
- 20) ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях»;
- 21) НПБ 250-97 «Лифты для транспортирования пожарных подразделений в зданиях и сооружениях. Общие технические требования»;
- 22) НПБ 166-97 «Пожарная техника. Огнетушители. Требования к эксплуатации».
- 23) НПБ 77-88 «Технические средства оповещения и управления эвакуацией пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний»;
- 24) СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».
- 25) СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».
- 26) СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
- 27) СНиП 2.08.02-89* «Общественные здания и сооружения»;
- 28) СНиП 2.09.04-87* «Административные и бытовые здания»;
- 29) СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- 30) МДС 21-1.98 «Предотвращение распространения пожара (Пособие к СНиП 21-01-97 "Пожарная безопасность зданий и сооружений")».
- 31) Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденные постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390;
- 32) Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (123-ФЗ);
- 33) СП 1.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы (СП-1);
- 34) СП 2.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты (СП-2);
- 35) СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре. Требования пожарной безопасности (СП-3);
- 36) СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям (СП-4);
- 37) СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования (СП-5);
- 38) СП 6.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности (СП-6);
- 39) СП 7.13130.2009 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования (СП-7);
- 40) СП 8.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности (СП-8);
- 41) СП 10.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности (СП-10);

						428/13-ПБ1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2

- 42) СП 12.13130.2009 *Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности (СП-12);*
- 43) СП 42.13130.2009 *«Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».*
- 44) СП 54.12220.2011 *Здания жилые многоквартирные (СП-54).*
- 45) СП 59-13330-2012 *«Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» (СП-59).*
- 46) СП 118.13330.2012 *Общественные здания и сооружения (СП-118).*

Технические решения, принятые в настоящем проекте, соответствуют требованиям противопожарных, экологических, санитарно-гигиенических и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

По согласованию с Заказчиком, Исполнитель может внести изменения в проект, не противоречащие действующим нормам пожарной безопасности и не ухудшающие характеристики системы. Изменения должны быть отражены в разделе «Изменения к проекту» и заверены подписями ответственных лиц Заказчика и Исполнителя.

1.1. Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства

Каждый объект защиты должен иметь систему обеспечения пожарной безопасности.

Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты в обязательном порядке должна содержать комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска, установленного 123-ФЗ, и направленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара.

Пожарная безопасность объекта защиты считается обеспеченной при выполнении одного из следующих условий:

1) в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных настоящим Федеральным законом;

2) в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и нормативными документами по пожарной безопасности.

При выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и требований нормативных документов по пожарной безопасности, а также для объектов защиты, которые были введены в эксплуатацию или на проектную документацию, которая была направлена на экспертизу до дня вступления в силу настоящего Федерального закона, расчет пожарного риска не требуется.

1.2 Характеристика объекта

Генеральный план

Участок для строительства проектируемого детского дошкольного учреждения расположен в жилой застройке юго-западной части города вдоль Автодороги и имеет следующие характеристики и данные:

						428/13-ПБ1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3

- в соответствии со СНиП 23-01-99* место строительства относится к IIIБ климатическому району;
- средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 по СНиП 23-01-99 – минус 19 °С.

Территория детского дошкольного учреждения на территории филиала МОУ СОШ №2 в г. Белореченск ограничена с севера – участком индивидуальной застройки с приусадебными участками; с востока – огородными участками; с запада и юго-запада – зданием МОУ СОШ №2, спортивными площадками МОУ СОШ №2.

На территории детского дошкольного учреждения на территории филиала МОУ СОШ №2 в г. Белореченск центральное место занимает здание детского дошкольного учреждения. В южной, западной и юго-восточной частях территории ДДУ располагаются теневые навесы, групповые площадки. В восточной части территории ДДУ располагаются площадка для сушки делья и физкультурная площадка. В восточной части территории ДДУ располагается площадка для мусорных контейнеров и чистки ковров и иных бытовых принадлежностей.

Объект обеспечен подъездным путем с западной стороны. Проезды и подъездные площадки к территории имеют асфальтобетонное покрытие.

Технико-экономические показатели:

Здание детского дошкольного учреждения:

- Общая площадь здания – 6136,40м²;
в том числе
ниже отм. 0.000 – 2073,80 м²;
- Полезная площадь – 5434,30 м²;
- Расчетная площадь – 3232,30 м²;
- Площадь застройки – 2623,80м²;
- Строительный объем – 24654,10м³;
в том числе
ниже отм. 0.000 – 5029,90 м³;
- Количество детей – 320 человек;
- Ориентировочное количество сотрудников – 30 человек.

1.2 Объемно-планировочные решения

Степень огнестойкости теневого навеса – IV.

Класс конструктивной пожарной опасности теневого навеса – С1.

Степень огнестойкости здания дошкольного учреждения – II.

Класс ответственности здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Здание дошкольного учреждения относится к классу функциональной пожарной опасности Ф1.1 – здания детских дошкольных образовательных учреждений.

Имеет встроенные помещения:

– складские и производственные помещения.

В здании дошкольного учреждения расположены следующие помещения:

- отм. -2.200 – техническое подполье, технический подвал;
- отм. -2.600 (подвал) – техпомещение (ИТП + венткамера), насосная, кладовая с холодильными камерами, помещение инженерных коммуникаций, коридоры, кладовая колясок и са-нок, кладовая велосипедов, помещение хранения ртутьсодержащих ламп, хозяйственная кладовая;
- отм. 0.000 (1 этаж) – вестибюли, помещение охраны, коридоры, электрощитовая, раздаточная, горячий цех, моечная кухонной посуды, помещение для обработки яиц, моечная

						428/13-ПБ1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

- кухонной посуды, кладовая уборочного инвентаря пищеблока, мясо-рыбный цех, холодный цех, загрузочная, овощной цех первичной обработки, овощной цех вторичной обработки, комната приема пищи персонала, душевая, санузлы, процедурный кабинет, кабинет врача, изоляторы, младшие дошкольные группы на 25 мест (раздевальные, буфетные, спальня, групповые, туалетные); санузлы персонала; старшая дошкольная группа на 25 мест (раздевальная, буфетная, спальня, групповая, туалетная); группы раннего возраста на 15 мест (раздевальные, буфетные, спальня, групповые, туалетные); зал музыкальных занятий, инвентарная, спортзал, стиральная, гладильная, кладовая чистого белья, кладовая уборочного инвентаря, санузел с возможностью посещения МГН;
- отм. +3.450 (2 этаж) – коридоры, кладовая уборочного инвентаря, санузлы персонала, кабинет завхоза и костелянши, кабинет методиста, кабинет заведующего, кабинет психолога, подготовительные дошкольные группы на 25 мест (раздевальные, буфетные, спальня, групповые, туалетные); старшие дошкольные группы на 25 человек (раздевальные, буфетные, спальня, групповые, туалетные); младшие дошкольные группы на 25 мест (раздевальная, буфетная, спальня, групповая, туалетная).

Вертикальную связь между этажами обеспечивают лестничные клетки типа Л1 и лестницы 3го типа:

- Лестничные клетки Л1, расположенные в осях [Д-Е, 1-3] и [Д-Е, 17-19] соединяют 1 этаж – 2 этаж;
- Наружные лестницы 3-го типа, расположенные в осях: [вдоль оси А, 3-4], [вдоль оси А, 5-6], [вдоль оси А, 14-15], [вдоль оси А, 16-17], [вдоль оси Л, 3-4], [вдоль оси Л, 5-6], [вдоль оси Л, 14-15], [вдоль оси Л, 16-17] соединяют 1 этаж – 2 этаж.

Для доступа маломобильных групп населения на первый этаж здания предусмотрены пандусы.

Конструктивные решения

Здание с подвалом и техническим подпольем. Скатная кровля и перекрытие над вторым этажом образуют чердачное пространство.

Конструктивная схема здания детского дошкольного учреждения:

Конструктивная схема – железобетонный монолитный рамный каркас. Фундамент – монолитные ленточные толщиной 300 мм. Под ленточным фундаментом предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Плиты перекрытия и покрытия – сборные железобетонные толщиной 220 мм с обвязочными монолитными поясами.

Стены технического подполья – кладка из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78. По верху стен предусмотрен обвязочный железобетонный монолитный пояс.

Наружные стены здания энергоэффективные, толщиной 540мм:

- внутренний слой (толщиной 350 мм) – кладка из газобетонных блоков;
- утеплитель Isovol СТ плотностью 50кг/м³ толщиной 50мм и воздушный зазор толщиной 20мм;

- наружный слой (толщиной 120 мм) – кладка из облицовочного керамического кирпича).

Стены внутренние – кладка из газобетонного блока 1/600x400x250/D600/F25 и 1/600x300x250/D600/F25 (300 и 400 мм).

Внутренние перегородки выполнены из газобетонных блоков 1/500x150x250/D500/F15 толщиной 150мм и 200 мм по ГОСТ 31360-2007.

Все несущие и самонесущие стены из газобетонных блоков усилены железобетонными включениями.

Лестничные клетки: стены – монолитные железобетонные. Толщина маршей и междуэтажных лестничных площадок – 200 мм.

						428/13-ПБ1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		5

Наружные лестницы – металлические. Пряжки выходов из техподполья – с металлическим ограждением.

Над входами в здание предусмотрены козырьки из сотового поликарбоната..

Кровля скатная, по деревянным стропилам.

Состав кровли:

- профилированный лист Н60-845-0,7 ГОСТ 24045-94 с защитным покрытием;*
- обрешетка брус 50х50 ГОСТ 9685-61 с шагом 450мм;*
- прижимная планка 25х50 ГОСТ 9685-61 с шагом, равным шагу стропил;*
- гидрозащитная антиконденсатная пленка «Ютакон» или аналог;*
- стропила.*

Входные двери в здание предусмотрены из ПВХ-профиля по ГОСТ 30970-2002 с глухими панелями на высоту 1,2м. Окна в здании предусмотрены из ПВХ-профиля, с поворотнo-откидным открыванием, одинарной конструкции с однокамерным стеклопакетом из стекла с твердым селективным покрытием.

Также из негорючих материалов выполнена солнцезащита здания.

Теневой навес

Теневой навес – несущие элементы – металлокаркас, обшивка плиты ЦСП-1 (цементно-стружечная плита) толщиной 8 мм согласно ГОСТ 26816-86.

						428/13-ПБ1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

2. Пожарно-техническая характеристика объекта

Пожарно-техническая классификация предназначается для установления необходимых требований по противопожарной защите конструкций, помещений, элементов и частей здания в зависимости от его огнестойкости и (или) пожарной опасности.

2.1. Степень огнестойкости. Класс конструктивной пожарной опасности. Класс функциональной пожарной опасности. Планировочные решения

Пожарно-техническая классификация строительных материалов, конструкций, помещений, зданий, элементов и частей зданий основывается на их разделении по свойствам, способствующим возникновению опасных факторов пожара и его развитию – пожарной опасности; по свойствам сопротивляемости воздействию пожара и распространению его опасных факторов – огнестойкости.

Здание дошкольного учреждения запроектировано II степени огнестойкости и не ниже класса С0 конструктивной пожарной опасности. Класс пожарной опасности конструкций здания, принятый в проекте, указан в таблице 1.

Сооружение теневого навеса запроектировано IV степени огнестойкости и не ниже класса С1 конструктивной пожарной опасности. Класс пожарной опасности конструкций сооружения, принятый в проекте, указан в таблице 1.

Таблица №1

Здание	Класс конструктивной пожарной опасности здания	Класс пожарной опасности строительных конструкций, не ниже				
		Несущие элементы	Стены наружные с внешней стороны	Стены, перегородок, перекрытия и покрытия	Стены лестничных клеток и противопожарные преграды	Марши и площадки лестниц и лестничных клеток
Здание ДДУ	С0	К0	К0	К0	К0	К0
Теневой навес	С1	К1	К2	К1	-	-

Класс функциональной пожарной опасности рассматриваемого дошкольного учреждения по п.1 ст.32 123-ФЗ – Ф1.1 (здания детских дошкольных образовательных учреждений, специализированных домов престарелых и инвалидов (неквартирные), больницы, спальные корпуса образовательных учреждений интернатного типа и детских учреждений).

В здании дошкольного учреждения расположены технические помещения (кладовые, электрощитовая, венткамера, цеха пищеблока, складские и т.д.).

Высота здания дошкольного учреждения (от планировочной отметки проезда для пожарных автомобилей до нижней границы окна на верхнем этаже в наружной стене) составляет 4,20м.

В основу предлагаемой концепции противопожарной защиты здания положены общие принципы, изложенные в ГОСТ 12.1.004-03 «Пожарная безопасность. Общие требования».

Концепция противопожарной защиты предусматривает:

- применение конструкций здания с повышенными пределами огнестойкости;
- применение современных автоматических средств сигнализации и пожаротушения для своевременного обнаружения и ликвидации пожара;
- устройство необходимого количества и габаритов эвакуационных выходов для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания до наступления опасных факторов пожара;
- обеспечение условий для деятельности пожарных подразделений по проведению спасательных работ и тушению пожара.

Системы пожарной безопасности, разработанные на основе концепции, рассчитаны на защиту от одного пожара в здании.

						428/13-ПБ1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		7

Принятые объемно-планировочные решения здания

Объемно-планировочные решения здания разработаны с учетом выполнения требований пожарной безопасности следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (123-ФЗ);
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» (СП-4).

Здание дошкольного учреждения не делится на пожарные отсеки.

Помещения категории А и Б отсутствуют.

В объеме лестничных клеток не предусмотрены: узлы управления отоплением, водомерные узлы и электрические вводно-распределительные устройства.

Кровля здания дошкольного учреждения запроектирована неэксплуатируемой. Выход в чердак и на кровлю осуществляется из лестничной клетки через противопожарные люки по закрепленным стальным стремянкам (п.7.7 СП4.13130.2013). Размер люков – 700х900мм. По периметру кровли предусматривается ограждения в соответствии с требованиями ГОСТ 25772-83.

2.2. Пределы огнестойкости строительных конструкций

Предел огнестойкости строительных конструкций устанавливается по времени (в минутах) наступления одного или последовательно нескольких, нормируемых для данной конструкции, признаков предельных состояний:

- потеря несущей способности (R);
- потеря целостности (E);
- потеря теплоизолирующей способности вследствие повышения температуры на необогреваемой поверхности конструкции до предельных значений (I) или достижения предельной величины плотности теплового потока на нормируемом расстоянии от необогреваемой поверхности конструкции (W).

Для обеспечения устойчивости здания при пожаре в проекте предусмотрены пределы огнестойкости основных конструкций подземной и надземной частей, указанные в таблице 2.

Таблица №2

Строительные элементы	Предел огнестойкости дошкольного учреждения (мин.)	
	По проекту	Требование №123-ФЗ (Приложение, табл.21)
Несущие элементы здания (стены, колонны и другие несущие элементы каркаса)	R 200	R 90
Междуэтажные перекрытия (пустотные плиты, толщиной 220мм)	REI 60	REI 45
Строительные конструкции лестничных клеток		
Внутренние стены (стены газобетонные блоки)	REI 180	REI 90
Марши и площадки лестниц (монолитные железобетонные)	R 90	R 60

Огнестойкость строительных конструкций запроектированного здания соответствует требованиям табл.21 №123-ФЗ, предъявляемым к зданиям II степени огнестойкости.

Деревянные конструкции кровли обрабатываются огнезащитным составом «ОЗК-01» марки ТУ 2316-002-54737814-2012. Сертификат пожарной безопасности С-RU.ПБ07.В.000181.

						428/13-ПБ1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		8

2.3. Характеристика помещений с различными категориями по взрывопожарной опасности.

Определение категорий помещений производственного назначения по взрывопожарной и пожарной опасности в зависимости от количества и пожаровзрывоопасных свойств находящихся (обращающихся) в них веществ и материалов с учетом особенностей технологических процессов, размещенных в них производств осуществляется согласно СП-12.

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности здания дошкольного учреждения указаны в таблице 3.

Таблица №3

№ п/п	Наименование помещения	Площадь помещения, кв.м	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности по СП-12
1	2	3	4
отм.-2.540			
1	Техпомещение (ИТП + венткамера)/001	23,74	Д
2	Насосная/002	23,80	Д
3	Кладовая с холодильными камерами/003	21,99	Д
4	Хозяйственная кладовая/006	22,02	В4
5	Кладовая велосипедов /007	35,91	В4
6	Кладовая колясок и санок/008	21,15	В4
7	Помещение хранения ртутьсодержащих ламп/09	15,55	В4
отм.0.000			
1	Электрощитовая/112	10,92	В4
2	Раздаточная/108	5,81	Д
3	Горячий цех/109	23,80	Г
4	Моечная кухонной посуды/110	4,15	Д
5	Помещение для обработки яиц/111	9,09	В4
6	Моечная тары/112	2,25	Д
7	Кладовая уборочного инвентаря/117	4,72	В4
8	Мясо-рыбный цех/115	9,00	В4
9	Холодный цех/116	9,90	Д
10	Загрузочная/117	4,74	В4
11	Овощной цех первичной обработки/119	12,13	В4
12	Овощной цех вторичной обработки/120	9,09	В4
13	Инвентарная/158	6,78	В4
14	Стиральная/160	15,95	Д
15	Гладильная/161	12,62	В4
16	Кладовая чистого белья/121	8,47	В4
17	Кладовая уборочного инвентаря пищеблока/137	2,30	В4
18	Кладовая сухих продуктов/136	5,75	В4
	Кладовая овощей	9,09	Д
отм.+3.450			
1	Кладовая уборочного инвентаря/208	2,22	В4

Размещение взрывоопасных помещений в пределах рассматриваемого здания не предусмотрено.

						428/13-ПБ1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		9

3. Мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность архитектурно-строительной части здания

К мероприятиям, обеспечивающим пожарную безопасность архитектурно-строительной части здания относятся:

- конструктивные и объемно-планировочные решения, препятствующие распространению опасных факторов пожара по помещению, между помещениями, между группами помещений различной функциональной пожарной опасности, между этажами, а также между зданиями – противопожарные преграды;
- ограничение пожарной опасности строительных материалов, используемых в поверхностных слоях конструкций зданий, в том числе кровель, отделок и облицовок фасадов, помещений и путей эвакуации;
- снижение технологической взрывопожарной и пожарной опасности помещений и зданий;
- защита людей на путях эвакуации комплексом объемно-планировочных мероприятий.

3.1. Пожарные отсеки

Жилой дом представляет собой три пожарных отсека.

Таблица №4

Название пожарного отсека	Расположение пожарного отсека	Площадь этажа в пределах пожарного отсека, м ²
Здание дошкольного учреждения	отм.-2,200 – +11,270	2107,13

Площадь этажа в пределах пожарного отсека – 2107,13 кв.м, что не превышает допустимых нормами 4000 кв.м для здания II степени огнестойкости, класса С0 конструктивной пожарной опасности (согласно п.6.6.1, таблице 6.9 СП-2).

3.2. Противопожарные преграды

Для предотвращения распространения пожара и продуктов горения из помещения с очагом пожара в другие помещения предусмотрены противопожарные преграды.

Огнестойкость противопожарной преграды определяется огнестойкостью ее элементов:

- ограждающей части;
- конструкций, обеспечивающих устойчивость преграды;
- конструкций, на которые она опирается;
- узлов крепления между ними.

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость преграды, конструкций, на которые она опирается, и узлов крепления между ними по признаку R запроектированы не менее требуемого предела огнестойкости ограждающей части противопожарной преграды.

В здании дошкольного учреждения в качестве противопожарных преград запроектированы:

- противопожарные стены 2го типа с пределом огнестойкости не менее REI45 и противопожарное перекрытие 3го типа с пределом огнестойкости не менее REI45, выделяющие помещения пищеблока, помещения производственного, складского и технического назначения (за исключением помещений категорий В4 и Д) – согласно п. 5.2.6 СП-4;
- противопожарные стены 2го типа с пределом огнестойкости не менее REI45 и противопожарное перекрытие 3го типа с пределом огнестойкости не менее REI45, выделяющие групповые ячейки со спальнями от частей здания другого назначения – согласно п. 5.2.4 СП-4;

						428/13-ПБ1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		10

- противопожарные перегородки 1го типа с пределом огнестойкости не менее EI45 и противопожарное перекрытие 3го типа с пределом огнестойкости не менее REI45, выделяющие помещение насосной – согласно п. 5.10.11 СП-5;
- противопожарные перегородки 2го типа с пределом огнестойкости не менее EI15, разделяющие коридор длиной более 60м – согласно п. 4.3.3 СП-1;
- ограждающие конструкции коммуникационных шахт – EI 45 (ст. 88 №123-ФЗ).

Предел огнестойкости для заполнения проемов в противопожарных преградах наступает при потере целостности (E), теплоизолирующей способности (I).

При пожаре проемы в противопожарных преградах закрыты. Окна в противопожарных преградах не предусматриваются. Общая площадь проемов в противопожарных преградах не превышает 25% их площади. Заполнения проемов отвечают требованиям табл.24 Приложения №123-ФЗ:

Проемы в противопожарных преградах заполнены противопожарными дверями:

- пищевлок, помещения производственного, складского и технического назначения(за исключением помещений категорий В4 и Д) – противопожарные двери 2го типа (не менее EI 30);
- противопожарная перегородка, разделяющая коридор длиной более 60м – противопожарные двери 3го типа (не менее EI15).

Двери кладовых для электрощитовых, кладовой для хранения белья и гладильной имеют – не менее EI 30. (п. 6.8.19 СП2).

Под спальными помещениями, актовыми залами, а также в подвальных этажах помещения категорий В1-В3 не предусмотрены (п. 5.2.4 СП4).

Противопожарные преграды запроектированы класса КО пожарной опасности в соответствии с ГОСТ 30403-96.

Выделение пожароопасных помещений

Ограждающие конструкции технических и пожароопасных помещений предусмотрены с пределом огнестойкости ограждающих конструкций, указанных в п.3.2 данной пояснительной записки.

Выделение коммуникационных шахт, коммуникациями инженерных и технологических систем

В местах пересечения инженерными коммуникациями (в том числе и в коммуникационных шахтах) междуэтажных перекрытий, противопожарных преград предусмотрена заделка неплотностей негорючими материалами, с пределом огнестойкости, соответствующим пределу огнестойкости пересекаемой конструкции. Ограждающие конструкции каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа.

3.3. Эвакуация людей

Эвакуация представляет собой процесс организованного самостоятельного движения людей наружу из помещений, в которых имеется возможность воздействия на них опасных факторов пожара. Эвакуация осуществляется по путям эвакуации через эвакуационные выходы. Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, конструктивных, технических и организационных мероприятий. Безопасная эвакуация людей из зданий осуществляется по защищенным эвакуационным путям, независимо от оказания помощи извне. Мероприятия и средства, предназначенные для спасения людей, а также выходы, не соответствующие п. 3 ст. 89 №123-ФЗ, при организации и проектировании процесса эвакуации не учитываются.

В технических помещениях здания дошкольного учреждения не предусмотрено постоянное пребывание людей.

						428/13-ПБ1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		11

Эвакуация предусмотрена по лестничным клеткам Л1 в осях [Д-Е, 1-3], [Д-Е, 17-18] и лестницам Эго типа, расположенным в осях [вдоль оси А, 3-4], [вдоль оси А, 5-6], [вдоль оси А, 14-15], [вдоль оси А, 16-17], [вдоль оси Л, 3-4], [вдоль оси Л, 5-6], [вдоль оси Л, 14-15], [вдоль оси Л, 16-17], [вдоль оси А, 2-3], [вдоль оси Л, 6-7], [И-К, 9-11], [вдоль оси А, 17-18], [вдоль оси Л, 13-14].

3.3.1. Эвакуационные выходы

Согласно п. 3 ст. 89, №123-ФЗ, к эвакуационным выходам в рассматриваемом доме относятся выходы, которые ведут:

- из помещений первого этажа наружу:
 - а) непосредственно;
 - б) через коридор и вестибюль;
 - в) через коридор и лестничную клетку;
 - г) через вестибюль;
 - д) через соседнее помещение, обеспеченное указанным выше выходом;
- из помещений подвального этажа на лестницу Эго типа:
 - а) непосредственно;
 - б) через коридор.
- из помещений второго этажа в лестничную клетку или на лестницу Эго типа:
 - а) непосредственно;
 - б) через коридор;
 - в) через соседнее помещение, обеспеченное указанным выше выходом.

Параметры эвакуационных выходов

Параметры эвакуационных выходов из здания приняты с соблюдением п.4.2.5, п.5.2.13 СП-1 и составляют в свету:

- Выходы из помещений, не предназначенных для нахождения более 15 человек, высота - не менее 1,9м; ширина - не менее 0,8 м; (фактически 0,9м ; 1,0м, 1,2м);
- Выход из коридора в лестничную клетку на первом этаже: высота - 2,1м; ширина - 1,35м;
- Выход из коридора в лестничную клетку на втором этаже: высота - 2,1м; ширина - 1,35м;
- Выход из ЛК непосредственно наружу: высота - 2,1м; ширина - 1,35м;
- Выход на лестницы Эго типа: высота - 2,1м; ширина - 1,2м;
- Выход из помещений подвального этажа: высота - 2,1; ширина - 0,8м;
- Выход из подвального этажа наружу: высота - 2,1м; ширина - 0,8м; 1,0м.

Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания, не оборудуются запорами, препятствующими их свободному открыванию изнутри без ключа.

3.3.1.1 Эвакуационные выходы из помещений

Количество эвакуационных выходов

Каждое помещение дошкольного учреждения обеспечено эвакуационным выходом.

Помещения, предназначенные для нахождения более 10 человек, обеспечены двумя эвакуационными выходами в соответствии с п.5.2.12 СП-1.

Выходы, не являющиеся эвакуационными, служат для повышения безопасности, в эвакуации не участвуют - аварийные.

Входные двери групповых ячеек выполнены с уплотнением в притворах в соответствии с п.5.2.34 СП-1.

Минимальное расстояние L , м, между наиболее удаленными один от другого эвакуационными выходами соответствует формуле $L \geq 1,5\sqrt{P/(n-1)}$, где P - периметр помещения, м; n - число эвакуационных выходов. Таким образом, выходы рассредоточены в помещениях с числом эвакуационных выходов два и более - см. таблицу №5.

						428/13-ПБ1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подп.	Дата		12

Таблица №5

Помещение/номер помещений по экспликаци	Периметр помещения (P)	Число эвакуационных выходов из помещения/(n)	Нормируемое миним-е расстояние между наиболее удаленными эвакуационными выходами (L) по формуле $L \geq 1,5\sqrt{P}/(n-1)$	Фактическое расстояние между наиболее удаленными эвакуационными выходами
отм.0.000				
Групповая раннего возраста/150, 151, 152, 153, 154, 155	58,91м	2	$L=1,5\sqrt{58,91}/(2-1)=11,51м$	17,25м
Зал спортивный/148	46,26м	2	$L=1,5\sqrt{46,26}/(2-1)=10,20м$	14,18м
Зал музыкальных занятий/146	49,15м	2	$L=1,5\sqrt{49,15}/(2-1)=9,23м$	13,9м
Групповая раннего возраста/156, 157, 158, 159, 160, 161	55,98м	2	$L=1,5\sqrt{55,98}/(2-1)=11,22м$	16,98м
Групповая раннего возраста/162, 163, 164, 165, 166, 167	59,04м	2	$L=1,5\sqrt{59,04}/(2-1)=11,52м$	23,59м
Младшая дошкольная группа/168, 169, 170, 171, 172	62,52	2	$L=1,5\sqrt{62,52}/(2-1)=11,86м$	20,80м
Младшая дошкольная группа/173, 174, 175, 176, 177	56,21м	2	$L=1,5\sqrt{56,21}/(2-1)=11,24м$	20,35м
Групповая раннего возраста/178, 179, 180, 181, 182	58,59м	2	$L=1,5\sqrt{58,59}/(2-1)=11,48м$	17,58м
отм.+3.450				
Младшая дошкольная группа/213, 214, 215, 216, 217	58,77м	2	$L=1,5\sqrt{58,77}/(2-1)=11,49м$	17,62м
Подготовительная дошкольная группа/218, 219, 220, 221, 222	58,85м	2	$L=1,5\sqrt{58,85}/(2-1)=11,50м$	17,55м
Подготовительная дошкольная группа/223, 224, 225, 226, 227	62,99м	2	$L=1,5\sqrt{62,99}/(2-1)=11,32м$	11,90м
Старшая дошкольная группа/228, 229, 230, 231, 232	62,63м	2	$L=1,5\sqrt{62,63}/(2-1)=11,87м$	20,71м
Старшая дошкольная группа/233, 234, 235, 236, 237	59,15м	2	$L=1,5\sqrt{59,15}/(2-1)=11,53м$	17,49м
Младшая дошкольная группа/238, 239, 240, 241, 242	58,68м	2	$L=1,5\sqrt{58,68}/(2-1)=11,49м$	17,28м
Подготовительная дошкольная группа/243, 244, 245, 246, 247	56,92м	2	$L=1,5\sqrt{56,92}/(2-1)=11,32м$	21,67м
Старшая дошкольная группа/248, 249, 250, 251, 252	56,05м	2	$L=1,5\sqrt{56,05}/(2-1)=11,22м$	21,19м

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

428/13-ПБ1-ТЧ

Лист

13

Эвакуационные выходы из помещений рассредоточены, удовлетворяют требованиям п.4.2.4 СП-1.

Пропускная способность эвакуационных выходов

В соответствии с п.5.2.24 СП-1:

- для залов без мест для зрителей класса конструктивной пожарной опасности здания С0 пропускная способность 1м ширины эвакуационного выхода из зала объемом до 5000м³ принята равной 75 человек, но не менее 1,2м в залах вместимостью более 50 чел.

Расчет ширины эвакуационных выходов определяет общую пропускную способность эвакуационных выходов из зала. При этом ширина каждого из них должна быть не менее 1,2м и самый широкий эвакуационный выход в расчет не берется (согласно п.4.2.4 СП-1).

В каждом из залов (зал музыкальных занятий; зал спортивный) согласно разделу АР принимается одновременное пребывание не более одной группы – не более 25 человек, см. таблицу №6.

Таблица №6

Помещение	Объем зала, м ³ /площадь м ²	Число посетителей, чел.	Число эвакуационных выходов из зала	Площадь путей эвакуации, м ²	Плотность людского потока на путях эвакуации чел/м ²	Требуемая суммарная ширина в. выходов (без учета самого широкого в. выхода)	Фактическая суммарная ширина в. выходов (без учета самого широкого в. выхода)
Зал музыкальных занятий (№146/отм. 0.000)	347,77/ 111,11	25	2 (в расчет 1)	27,77	0,90	25:75 = 0,33м	1,2м
Зал спортивный с (№148/отм. 0.000)	316,44/ 101,10	25	2 (в расчет 1)	25,27	0,98	25:75 = 0,33м	1,2м

3.3.1.3 Эвакуационные выходы с этажей

Каждый этаж здания дошкольного учреждения имеет не менее двух эвакуационных выходов (в соответствии с п. 5.2.13 СП-1).

Эвакуационные выходы с этажей рассматриваемого дошкольного учреждения указаны в таблице №7.

Таблица №7

Назначение помещений	Эвакуационные выходы (лестничные клетки, лестницы, выходы наружу)
Помещения ДДУ	<p><u>1 этаж (отм. 0.000):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Выход в лестничные клетки, ведущие непосредственно наружу в осях [Д-Е, 1-3], [Д-Е, 17-19]; ◆ Выход непосредственно наружу через вестибюль в осях [вдоль оси И, 8-9], [вдоль оси В, 8-9]; ◆ Выход непосредственно наружу в осях [Г-Д, вдоль оси 2], [Е-Ж, вдоль оси 2], [вдоль оси Л, 3-4], [вдоль оси Л, 5-6], [вдоль оси Л3, И-К], [вдоль оси Л, 14-15], [вдоль оси Л, 16-17], [Е-Ж, вдоль оси 18], [вдоль оси А, 16-17], [вдоль оси А, 14-15], [вдоль оси А, 5-6], [вдоль оси А, 3-4], [И-К, вдоль оси 7]. <p><u>2 этаж (отм. +3.450):</u></p> <p>Через лестничную клетку Л1: Выход в лестничную клетку Л1 в осях [Д-Е, 1-3], Выход в лестничную клетку Л1 в осях [Д-Е, 17-19];</p> <p>Через лестницу 3го типа: Выход в осях [вдоль оси Л, 3-4]; [вдоль оси Л, 5-6]; [вдоль оси Л, 14-15]; [вдоль оси Л, 16-17]; [вдоль оси А, 3-4]; [вдоль оси А, 5-6]; [вдоль оси А, 14-15]; [вдоль оси А, 16-17].</p>

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

428/13-ПБ1-ТЧ

Лист

14

Технические помещения	(отм. -2.600) Выход непосредственно наружу в осях [вдоль оси И, 9-10], [вдоль оси И, 10-11], [вдоль оси В, 11-12]. (отм. -2.220) Выход непосредственно наружу в осях [вдоль оси К, 6-7], [вдоль оси А, 2-3], [вдоль оси К, 13-14], [вдоль оси А, 17-18].
-----------------------	---

Эвакуационные выходы из коридоров рассредоточены (см. таблицу 8), удовлетворяют требованиям п.4.2.4 СП-1.

Минимальное расстояние L , м, между наиболее удаленными один от другого вакуационными выходами с этажей здания соответствует формуле:

$L \geq 0,33D/(n-1)$, где n - число эвакуационных выходов, D - длина коридора, м. Значение L для коридоров, имеющих 2 и более эвакуационных выхода - см. таблицу 8.

Таблица №8

Этаж здания	Длина коридора, м	Число эвакуационных выходов из коридора	Требуемое мин. Расстояние между наиболее удаленными один от другого эвакуационными выходами, м	Фактическое расстояние между наиболее удаленными один от другого эвакуационными выходами, м
Первый этаж	64,08	2	$L \geq 0,33 \times 64,08 / (2-1) = 21,14$	64,08
Второй этаж	64,08	2	$L \geq 0,33 \times 64,08 / (2-1) = 21,14$	64,08

Фактическое расстояние между наиболее удаленными один от другого эвакуационными выходами не менее допустимых расчетом значений, т.е. эвакуационные выходы с этажей рассредоточены, удовлетворяют требованиям п.4.2.4 СП-1.

Число эвакуационных выходов из здания не менее числа эвакуационных выходов с любого этажа здания.

Параметры эвакуационных выходов

Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания, не оборудуются запорами, препятствующими их свободному открыванию изнутри без ключа. Двери лестничных клеток Л1 выполнены с уплотнением в притворах (п. 4.2.7 СП-1).

Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей (п.4.4.3 СП-1).

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

3.3.2. Пути эвакуации

Эвакуационные пути включают в себя проходы по помещениям, коридоры, вестибюли, лестничные клетки Л1, лестницы 3-го типа. Эвакуация людей с этажей здания детского дошкольного учреждения осуществляется непосредственно наружу, через вестибюль, по лестничным клеткам типа Л1, по лестницам 3-го типа.

Пути эвакуации обеспечиваются эвакуационным освещением в лестничных клетках и проходах. В лестничных клетках не предусмотрено размещение открыто проложенных электрических кабелей и проводов (за исключением электропроводки для слаботочных устройств).

Параметры путей эвакуации

В полу на путях эвакуации отсутствуют перепады высот и выступы менее 45см. В местах перепада высот более 45см предусматриваются лестницы с ограждением с числом ступеней не менее трех.

						428/13-ПБ1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		15

Перед наружными дверями (эвакуационными выходами) предусмотрены горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери.

В коридорах, ведущих к эвакуационным выходам, нет оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2м, газопроводов и трубопроводов с горючими жидкостями, а также встроенных шкафов.

Двери лестничных клеток снабжены приспособлениями для самозакрывания и уплотнения в притворах. Двери, ведущие на лестничные клетки Л1, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей (п.4.4.3 СП-1).

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету составляет не менее 3,13м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации составляет не менее 1,2м при числе эвакуирующихся более 15 человек (п. 5.1.1 СП-1). При числе эвакуирующихся не более 15 человек ширина горизонтальных участков путей эвакуации составляет не менее 1,0м (п. 4.3.4 СП-1). Ширина проходов по техническим помещениям подвального этажа составляет не менее 1,0м в соответствии с п. 4.3.4 СП-1.

Отделка путей эвакуации

В соответствии с таблицей 28 приложения 123-ФЗ на путях эвакуации не применяются материалы с более высокой пожарной опасностью, чем:

- КМ0 (НГ) – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках;
- КМ1 (Г1, В1, Д2, Т2, РП1) – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах;
- КМ1 (Г1, В1, Д2, Т2, РП1) – для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках;
- КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2, РП1) – для покрытий пола в общих коридорах, холлах.

На путях эвакуации покрытие пола – керамогранитная плитка (НГ), стены и потолок – окраска водно-дисперсионной краской по ГОСТ 28196-89, штукатурка (НГ), шпаклевка (НГ). (Сертификаты пожарной безопасности прилагаются).

Отделка стен и потолков в вестибюлях и лестничных клетках предусмотрена из материалов не менее КМ0 (согласно таблице 28 123-ФЗ): улучшенная штукатурка (НГ), шпатлевка (НГ), улучшенная окраска водно-дисперсионной краской по ГОСТ 28196-89. Сертификаты пожарной безопасности С-РУ.ПБ11.В.00206 на смеси сухие гипсовые штукатурные, С-РУ.ПБ11.В.00208 на смеси сухие гипсовые шпаклевочные прилагаются. Отделка пола в вестибюлях и лестничных клетках предусмотрена из материалов КМ0 – керамогранитная плитка (НГ).

Отделка стен и потолков в общих коридорах предусмотрена из материалов не менее КМ1 (согласно таблице 28 123-ФЗ): улучшенная штукатурка (НГ), шпатлевка (НГ), улучшенная окраска водно-дисперсионной краской. Сертификаты пожарной безопасности С-РУ.ПБ11.В.00206 на смеси сухие гипсовые штукатурные, С-РУ.ПБ11.В.00208 на смеси сухие гипсовые шпаклевочные, С-РУ.ПБ31.В.00019 на водно-дисперсионную краску «Нортовскую краску интерьерную» прилагаются. Отделка пола в общих коридорах предусмотрена из материалов КМ0 – керамогранитная плитка (НГ).

Отделка стен и потолков залов для проведения музыкальных и физкультурных занятий в дошкольном учреждении выполнена из материала класса КМ0 и КМ1 (согласно ст. 134 №123-ФЗ). Отделка стен и потолков в залах предусмотрена улучшенной штукатуркой (НГ), шпаклевкой (НГ) и улучшенной окраской водно-дисперсионной краской по ГОСТ 28196-89. Сертификаты пожарной безопасности С-РУ.ПБ11.В.00206 на смеси сухие гипсовые штукатурные, С-РУ.ПБ11.В.00208 на смеси сухие гипсовые шпаклевочные. В качестве материалов для пола в залах для проведения музыкальных и физкультурных занятий используется линолеум ПВХ тип «Монолит» фирмы ЗАО «Таркетт». Сертификат пожарной безопасности С-РУ.ПБ04.В.00400 прилагается.

3.3.2.1 Пути эвакуации по помещениям

						428/13-ПБ1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		16

Предельно допустимое расстояние от наиболее удаленной точки помещения, измеряемое по оси эвакуационного пути, ограничено в зависимости от класса функциональной пожарной опасности помещения и части здания, численности эвакуируемых, геометрических параметров помещений и эвакуационных путей, класса конструктивной пожарной опасности и степени огнестойкости здания.

Наибольшее расстояние от любой точки залов без мест для зрителей до ближайшего эвакуационного выхода принимается по п.5.2.22 СП-1. Здание дошкольного учреждения имеет II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0.

Таблица №9

Название помещения	Требуемое наибольшее расстояние от любой точки помещения до ближайшего эвакуационного выхода, м	Фактическое наибольшее расстояние от любой точки помещения до ближайшего эвакуационного выхода, м
Зал спортивный (№148/отм.0.000)	30	17,6
Зал музыкальных занятий (146/отм.0.000)	30	17,6

Фактическое наибольшее расстояние от любой точки зала без мест для зрителей до ближайшего эвакуационного выхода не превышает допустимых значений, т.е. эвакуационные пути из помещения удовлетворяют требованиям табл.1 п.5.2.22 СП 1.13130.2009.

3.3.2.1 Пути эвакуации по лестницам и лестничным клеткам

Винтовые лестницы и забежные ступени на путях эвакуации не предусматриваются.

Эвакуация с этажей дошкольного учреждения предусмотрена по:

- лестничным клеткам Л1 в осях [Д-Е, 1-3], [Д-Е, 17-18] соединяют 1-й – 2-й этажи;
- лестницам 3-го типа, расположенным в осях [вдоль оси Л, 3-4], [вдоль оси Л, 5-6], [вдоль оси Л, 14-15], [вдоль оси Л, 16-17], [вдоль оси А, 3-4], [вдоль оси А, 5-6], [вдоль оси А, 14-15] и [вдоль оси А, 16-17], обеспечивающим выход со второго этажа наружу.

В лестничных клетках световые проемы площадью не менее 1,2 кв.м предусмотрены на каждом этаже (п.4.4.7 СП-1) 7).

Ширина маршей лестниц, предназначенных для эвакуации людей с этажей здания дошкольного учреждения составляет не менее 1,35м (п.4.4.1, п. 5.2.5 СП-1), ширина лестниц 3-го типа – не менее 0,8м (ведущие со второго этажа) (п. 5.2.16 СП-1). Фактическая ширина лестничных маршей лестниц лестничных клеток типа Л1 – 1,35м. Фактическая ширина лестничных маршей лестниц 3го типа – 1,2м. Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины маршей (п. 4.4.3 СП-1). Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Ширина проступи лестниц в лестничных клетках и лестниц 3го типа, ведущих со второго этажа – не менее 25см; высота ступени не более 22 см (п. 4.4.2 СП-1). Уклон лестниц принят не более 1:2 (п 5.2.4 СП-1). Лестничные марши и площадки имеют стальные ограждения высотой 1,5м с поручнями.

В лестничных клетках не предусмотрено размещение открыто проложенных электрических кабелей и проводов (за исключением электропроводки для слаботочных устройств). Лестницы имеют выходы непосредственно наружу.

Эвакуация из помещений осуществляется по двум лестничным клеткам Л1 и по восьми лестницам 3го типа. Согласно п.4.2.4 СП-1 каждый из этих выходов должен обеспечить эвакуацию всех людей. Эвакуация по лестничной клетке Л1 предусматривает эвакуацию не более 165 человек на 1м ширины входа (двери) (согласно п.5.2.21 СП-1). Согласно п.5.2.16 СП-1, лестница 3го типа рассчитана на число эвакуируемых не более 70 человек, что не превышает фактического числа пребывающих. Согласно п.4.4.2 СП-1 лестницы 3-го типа выполнены из него-

						428/13-ПБ1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		17

рючих материалов и размещены у глухих частей стен на расстоянии не менее 1м от оконных проемов.

3.3.2.2 Пути эвакуации по коридорам

В коридорах, ведущих к эвакуационным выходам, не предусмотрено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2м, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов.

В полу коридоров на путях эвакуации не предусмотрены перепады высот – п.4.3.4 СП-1.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений и от выхода из групповой ячейки (кроме уборных, умывальных, курительных, душевых и других обслуживающих помещений) до выхода наружу соответствует требованиям п.6.23 СП-118, п. 5.2.23 СП-1 и составляет не более 20 м.

Коридоры протяжённостью более 60м разделены противопожарными перегородками 2го типа с пределом огнестойкости не менее E15 с противопожарными дверями 3го типа с пределом огнестойкости не менее E15 (п. 4.3.3 СП-1).

Тамбуры

Устройство тамбуров (проходного пространства) предусмотрено для защиты от проникновения холодного воздуха, дыма и запахов при входе в здание.

Тамбуры расположены в осях:

- ◆ На первом этаже: [Г-Д, 2-3], [Д-Е, 1-2], [Е-Ж, 2-3], [вдоль оси И, 8-9], [Е-Ж, 17-18], [Д-Е, 18-19], [В-Г, 8-9].

Устройство тамбур-шлюзов не предусмотрено.

						428/13-ПБ1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		18

4. Организация пожарной охраны объекта

Пожарная охрана здания осуществляется службой безопасности. Дежурная смена службы пожарной безопасности находится на посту охраны, на первом этаже здания (позиция 113 по экспликации первого этажа), обеспеченном круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Расстояние от двери помещения охраны до выхода наружу не превышает 25 м - п. 13.14.11 СП-5.

Помещение охраны, обеспечено круглосуточным пребыванием дежурного персонала имеет характеристики, отвечающие требованиям п. 13.14.12 СП-5:

- площадь 15,05 кв.м;
- температура воздуха в пределах 18-25°C при относительной влажности не более 80%;
- освещенность помещения при естественном освещении - не менее 100 лк;
- освещенность помещения от люминесцентных ламп - не менее 150 лк;
- освещенность помещения при аварийном освещении - не менее 50 лк;
- контроль и управление пожарными системами здания;
- наличие телефонной связи с пожарной частью объекта (ПЧ г. Крымска по ул. Кирова), с помещением насосной пожаротушения, расположенным на цокольном этаже.

Из помещения охраны в ручном режиме осуществляется управление всеми системами пожарной защиты всего жилого здания и офисной части:

- автоматической пожарной сигнализацией;
- противодымной защитой;
- системой оповещения и управления эвакуацией;
- включением аварийного и эвакуационного освещения;
- блокировкой приточно-вытяжной вентиляции.

В автоматическом режиме системы пожарной защиты работают по алгоритму указанному в таблице №9.

Таблица №9

Наименование системы	Здание детского дошкольного учреждения
АПС	Сигнал от извещателя с места пожара
Система оповещения о пожаре	Оповещение включается при поступлении сигнала о пожаре одновременно по всему зданию
Эвакуационное освещение	Включается одновременно по всему зданию
Системы общеобменной вентиляции, кондиционирования	Отключаются при пожаре в здании
Клапана дымоудаления	Открываются при пожаре
Системы дымоудаления	Включается вентилятор дымоудаления ВД1 из коридора 1-го этажа при пожаре
Огнезадерживающие клапаны	Закрываются при пожаре

5. Мероприятия, обеспечивающие противодымную защиту здания

Противодымная защита – комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на предотвращение воздействия на людей дыма, повышенной температуры и токсичных продуктов горения. Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции здания (далее – противодымной вентиляции) предусмотрены для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания при пожаре, возникшем в одном из помещений. Системы противодымной вентиляции являются автономными.

Противодымная защита жилого дома включает:

- систему дымоудаления (согласно требованиям п. 7.2 СП-7);
- систему для возмещения объемов удаляемых продуктов горения (согласно п. 8.8 СП-7);
- автоматику управления противодымной защитой.

Необходимость оборудования противодымной защитой

Согласно п. 7.2 (в) СП-7, система вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре предусмотрена из коридоров первого и второго этажей здания детского сада, т.к. коридоры при длине более 15м не обеспечены естественным освещением.

5.1. Система дымоудаления противодымной защиты здания

ВД1, ВД2 – Вытяжная противодымная защита запроектирована с механическим побуждением, предусмотрена из коридоров 1-го и 2-го этажей. Вентилятор крышный КРОВ61-071-ДУ-Н-400-Н-00750. Место расположения – кровля здания.

Удаление дыма происходит через специальную шахту с принудительной вытяжкой и клапаном дымоудаления КДМ-4-03, устраиваемым на этаже. Шахта выполнена с применением внутренних сборных конструкций.

Вентилятор для удаления продуктов горения устанавливается на кровле здания (расчетная температура наружного воздуха +2⁰С) с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц.

Расход продуктов горения, удаляемых вытяжной противодымной вентиляцией, определяется по расчету в зависимости от мощности тепловыделения очага пожара, теплотеря в ограждающие строительные конструкции помещений и вентиляционных каналов, температуры удаляемых продуктов горения, параметров наружного воздуха, состояния (положений) дверных и оконных проемов, геометрических размеров для каждого коридора длиной не более 60м (п.7.4 СП-7).

Для защиты коридоров предусмотрены воздуховоды вытяжной противодымной вентиляции, запроектированные с устройством клапанов дымоудаления, устанавливаемых в шахте. При удалении продуктов горения из коридора дымоприемное устройство размещается на шахте под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверного проема. Длина коридора, обслуживаемого одним дымоприемным устройством, принята не более 45м (п.7.8 СП-7).

Для системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены:

– вентилятор дымоудаления. Степень огнестойкости вентилятора выбрана, исходя из расчетной температуры перемещаемых газов согласно НПБ 253: 2,0ч / 400⁰С;

– воздуховоды дымозащиты – класса «П» (плотные) на фланцах с прокладками из негорючих материалов. Материал воздуховодов – сталь оцинкованная толщиной 1мм, группа горючести НГ. Воздуховоды системы дымозащиты покрыть огнезащитным покрытием «Бизон» (Огнезащитная эффективность подтверждена сертификатом пожарной безопасности С-РУ.ПБ52.В.00155, С-РУ.ПБ52.В.00208) с пределом огнестойкости не менее EI 45 (п.7.11 СП-7). Воздуховоды на кровле окрасить краской типа ХВ за два раза по огнезащитному покрытию. Покрытие нанести до монтажа (на земле). После монтажа все стыки покрыть огнезащитным покрытием на месте.

– клапан противопожарный универсальный нормально закрытый с электромеханическим приводом дымовой с пределом огнестойкости не менее EI 30 – КДМ-4-03 (п.7.11 СП-7);

						428/13-ПБ1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		20

Выброс продуктов горения предусмотрен в атмосферу над покрытием здания на расстоянии не менее 2м от кровли.

Расстояние до воздухозаборных устройств (для общеобменной вентиляции) составляет не менее 5м от шахт дымоудаления.

5.2. Система приточной противодымной вентиляции с естественным побуждением

ПЕ1, ПЕ2 – Приточная противодымная вентиляция с естественным побуждением, предусмотрена из коридоров 1-го и 2-го этажей.

Для естественного притока воздуха в защищаемые помещения запроектированы шахты с клапаннами, оснащенными автоматически и дистанционно управляемыми приводами.

Для приточной противодымной вентиляции с естественным побуждением предусмотрены:

- воздуховоды – класса «П» (плотные) на фланцах с прокладками из негорючих материалов. Материал воздуховодов – сталь оцинкованная толщиной 1мм, группа горючести НГ. Воздуховоды системы дымозащиты покрыть огнезащитным покрытием «Бизон» (Огнезащитная эффективность подтверждена сертификатом пожарной безопасности С-РУ.ПБ52.В.00155, С-РУ.ПБ52.В.00208) с пределом огнестойкости не менее EI 30 (п.7.17 СП-7). Воздуховоды на кровле окрасить краской типа ХВ за два раза по огнезащитному покрытию. Покрытие нанести до монтажа (на земле). После монтажа все стыки покрыть огнезащитным покрытием на месте.

- клапан противопожарный универсальный нормально закрытый с электроприводом дымовой с пределом огнестойкости E 90 – Герметик-ДУ (п.8.8 СП-7);

5.3. Автоматика управления противодымной защитой

Управление системами противодымной защиты (открывание клапана дымоудаления и включение вентилятора) здания осуществляется:

- автоматически – от двух пожарных извещателей автоматической пожарной сигнализации;

- дистанционно – от кнопок ручного пуска, устанавливаемых в непосредственной близости от клапана дымоудаления, от кнопок, установленных в шкафах пожарных кранов, с центрального пульта поста охраны.

						428/13-ПБ1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		21

6. Первичные средства пожаротушения, внутренний противопожарный водопровод

Первичные средства пожаротушения – это оборудование и средства, заранее приготовленные для тушения пожаров. Первичные средства пожаротушения предназначены для ликвидации очагов пожаров, а также для тушения пожаров в начальной стадии их развития силами персонала объекта до момента прибытия штатных пожарных подразделений. К первичным средствам пожаротушения относятся огнетушители, несгораемые ткани, кошмы, песок и другие подручные средства, внутренние пожарные краны.

В соответствии с п. 4.1.1 СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. ОГНЕТУШИТЕЛИ. Требования к эксплуатации», количество, тип и ранг огнетушителей, необходимых для защиты конкретного объекта, устанавливаются исходя из категории защищаемого помещения, величины пожарной нагрузки, физико-химических и пожароопасных свойств обращающихся горючих материалов, характера возможного их взаимодействия с огнетушащим веществом, размеров защищаемого объекта и т.д.

6.1. Внутренний противопожарный водопровод.

Внутренний противопожарный водопровод предназначен для тушения пожаров в их начальной стадии возникновения и для тушения развивающихся пожаров как вспомогательное средство в дополнение к струям, подаваемым от пожарных автомобилей.

Необходимость устройства противопожарного водопровода на данном объекте обусловлена СП 10.13130.2009, расход воды на внутреннее пожаротушение принимается 1 струя 2,6 л/сек для помещений детского сада без учета расхода воды на эксплуатационные нужды. Время работы противопожарного водопровода принимается равным Эчаса согласно п. 4.1.10 СП 10.13130.2009.

Основные решения.

В соответствии с п. 4.1.1 СП 10.13130.2009 на объекте предусматривается система противопожарного водопровода: 1 струя на каждую точку помещений ДДУ 2,6 л/с.

Предусматривается установка пожарных шкафов в помещениях объекта укомплектованных пожарными кранами Ду=50, рукавами и стволами. Система противопожарного водопровода выполнена совмещенной с хозяйственным водопроводом и запитана от кольцевых сетей противопожарного водоснабжения. При поступлении сигнала «Пожар» (нажатие кнопки в пожарном шкафу) автоматика управления системы противопожарного водопровода выдает управляющие сигналы на открытие электрифицированной задвижки водомерного узла.

Источником водоснабжения проектируемого объекта служит наружная кольцевая водопроводная сеть.

При поступлении сигнала «Пожар» (падение давления в системе, нажатие кнопки в пожарном шкафу) автоматика управления системы противопожарного водопровода (приборы фирмы ЗАО НВП «Болид») выдает управляющие сигналы на силовые шкафы управления электрифицированной задвижкой обвода водомерного узла.

Электропитание системы ПВ осуществляется по I категории надежности электроснабжения – обеспечивается заказчиком.

6.2. Оснащение здания ручными огнетушителями.

В соответствии с п. 4.1.1 СВОДА ПРАВИЛ СП9.13130.2009 «Техника пожарная. ОГНЕТУШИТЕЛИ. Требования к эксплуатации», количество, тип и ранг огнетушителей, необходимых для защиты конкретного объекта, устанавливаются исходя из категории защищаемого помещения, величины пожарной нагрузки, физико-химических и пожароопасных свойств обращающихся горючих материалов, характера возможного их взаимодействия с огнетушащим веществом и размеров защищаемого объекта.

Детское дошкольное учреждение оснащается огнетушителями согласно таблице №8.

Таблица №8

						428/13-ПБ1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		22

№ п/п	Наименование помещения	Площадь помещения, м ²	Категория помещения	Класс пожара	Тип и количество огнетушителей
2		3	4	5	6
1-й этаж					
	В шкафах пожарных кранов			A	4хОП5
	Электрощитовая (помещение №41)	7, 7		A ,E	1хОУ5
2й этаж					
	В шкафах пожарных кранов			A	4хОП5
	Пост пожарной охраны (помещение №28)			A	1хОП5
Итого:					9хОП5 1хОУ5

Огнетушители установить в шкафах пожарных кранов (СП 10.13130.2009 п 4.1.14), для установки огнетушителей в помещениях электрощитовых, насосных, вентиляционных и т.д. предусмотреть подставки для огнетушителей. В случае изменения функционального назначения помещений, данные помещения должны быть укомплектованы первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями Приложения 1 НПБ 166-97, СП 9.13130.2009 и соответствующих нормативных документов.

						428/13-ПБ1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		23

7. Автоматическая пожарная защита здания

- Автоматическая пожарная защита здания представляет собой программно-аппаратный комплекс, состоящий из подсистем:
 - автоматическая пожарная сигнализация (оборудуется в соответствии с прил.А СП 5.13130.2009);
 - система оповещения о пожаре (второго типа, согласно табл.1 СП 3.13130.2009);
 - автоматика противодымной вентиляции и подпора воздуха в шахты лифтов и пожаро-безопасные зоны (п.7 СП 7.13130.2009);
 - охранная сигнализация собственных ресурсов системы АПС (оборудуется в соответствии с п.13.14.5 СП 5.13130.2009).

7.1 Автоматическая пожарная сигнализация (АПС)

Автоматическая пожарная сигнализация предназначена для обнаружения места загорания или задымления, сообщения о месте его возникновения дежурному персоналу и выдачи управляющего сигнала на системы:

- автоматики противодымной защиты;
- автоматики подпора воздуха;
- оповещения и управления эвакуацией при пожаре.

Основные решения.

Передача информации о состоянии АПС помещений дошкольного учреждения и управление системой обеспечивается в помещении с круглосуточным пребыванием персонала, которое находится в помещении № 136 1-го этажа – «Пожарный пост». Дополнительно сигнал передается в обслуживающую пожарную часть г. Белореченск посредством Информатора телефонного С2000-ИТ через телефонную линию сетей связи (п.4.18 СП-118).

В соответствии с СП 5.13130.2009 п.13.4, п.13.13 все помещения здания (кроме вент. камер, санузлов, ванных комнат, душевых и других помещений с мокрыми процессами) защищаются дымовыми пожарными извещателями. В каждом защищаемом помещении устанавливается не менее 3-х дымовых извещателей, которые включаются в двухпроводные шлейфы сигнализации. Размещение дымовых пожарных извещателей осуществляется с учетом следующих требований:

Высота защищаемого помещения, м	Максимальное расстояние, м	
	между извещателями	от извещателя до стены
до 3,5	4,5	4,5

В помещениях: “Кладовая овощей” (004), “Хранение ртутьсодержащих ламп” (011) и “Горячий цех” (109) устанавливаются точечные тепловые пожарные извещатели. Размещение тепловых пожарных извещателей осуществляется с учетом следующих требований:

Высота защищаемого помещения, м	Максимальное расстояние, м	
	между извещателями	от извещателя до стены
до 3,5	не более 2,5	не более 2,5

Точечные тепловые и дымовые пожарные извещатели следует устанавливать в каждом отсеке потолка шириной 0,75м и более, ограниченном строительными конструкциями (балками, прогонами, ребрами плит и т. п.), выступающими от потолка на расстояние более 0,4м.

Для подачи сигнала о пожаре предусмотрены ручные пожарные извещатели, которые устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола. Расстановку ручных пожарных извещателей следует осуществлять на выходах в лестничные клетки (поэтажно) и непосредственно на выходах из здания. Расстояния между ручными пожарными извещателями внутри здания не превышает 50м.

В конце шлейфа пожарной сигнализации устанавливается устройство, обеспечивающее визуальный контроль его включенного состояния (например, устройство с проблесковым сигналом, отличным от красного цвета, с частотой проблескового свечения 0,1–0,3 Гц), а также соединительная коробка или иное коммутационное устройство для подключения оборудования для оценки состояния системы пожарной сигнализации.

Для автоматизации и электроснабжения системы автоматической пожарной сигнализации предусмотреть кабели и провода, которые сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотреть кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Структура АПС

В качестве приемно-контрольного оборудования используется оборудование фирмы НВП «Болид» г. Королев; двухпороговые с различием состояния шлейфов пожарной сигнализации: «Пожар», «Внимание» и «Неисправность». Формирование управляющего сигнала осуществляется от не менее двух пожарных извещателей, включенных в шлейфы двухпороговых приборов пожарной сигнализации.

Управление системой автоматической пожарной сигнализации (АПС) выполнено на основе пульта контроля и управления С2000-М. Пульт С2000-М используется как «ядро» для построения и управления системой оповещения о пожаре (СОП).

С2000-М формирует адресную линию (RS-485), в которую включаются приемно-контрольные и исполнительные приборы, имеющие индивидуальный адрес. Емкость адресной линии 127 адресов.

Информация о состоянии системы АПС отображается на блоке индикации свечением индикаторов. Управление и контроль АПС осуществляется из помещения «Пожарный пост» – помещение №136, расположенное на 1-ом этаже.

Автоматическая пожарная сигнализация состоит из:

- пульта контроля и управления (С2000М) – устанавливается в помещении №103 с круглосуточным пребыванием персонала;
- блока индикации (С-2000-БИ) – устанавливается в помещении №103 с круглосуточным пребыванием персонала;
- приемно-контрольных приборов (Сигнал-20П и Сигнал 10), устанавливаются в помещении №103 с круглосуточным пребыванием персонала;
- информатора телефонного С2000-ИТ – устанавливается в помещении №103 с круглосуточным пребыванием персонала;
- пожарных извещателей (ИП-212-45) – устанавливаются в защищаемых помещениях, согласно СП 5.13130.2009;
- контрольно пусковой блок (С2000-КПБ) – устанавливается в помещении №103 с круглосуточным пребыванием персонала;
- извещателей пожарных тепловых (ИП 101-1А-А3) – устанавливаются в помещении теплового пункта;
- извещателей пожарных ручных (ИПР-ЗСУ) – устанавливаются на выходах в лестничные клетки (поэтажно) и непосредственно на выходах из здания;

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

428/13-ПБ1-ТЧ

- бесперебойных источников питания - устанавливаются в помещении №103 с круглосуточным пребыванием персонала.

В качестве ПКП используются Сигнал-20П. Приемно-контрольные приборы Сигнал-20П контролируют пожарное состояние помещений. Сигнал-20П формирует двухпроводные, двухполюсные шлейфы сигнализации, в которые включаются извещатели:

- пожарные точечные дымовые - ИП-212-45;
- пожарные точечные тепловые - ИП 101-1А-А3;
- пожарные ручные - ИПР ЗСУ.

В соответствии с изменением №1 к СП-5 все электрощиты в здании ДДУ оборудуются пиростикерами, представляющими собой автономные установки пожаротушения с микрокапсулированным термоактивирующимся ОТВ. Пиростикеры наклеиваются внутри электрощитков. При нагревании в начальной стадии возникновения пожара пиростикер выделяет активное газообразное вещество, способствующее быстрому затуханию пламени

7.2 Система оповещения о пожаре и управление эвакуацией (СОУЭ)

Система оповещения о пожаре предназначена для своевременного оповещения рабочего и дежурного персонала детского дошкольного учреждения, который должен осуществить немедленную эвакуацию детей, находящихся в здании. СОП выполняет свои функции при поступлении управляющего сигнала от АП

Основные решения

Согласно табл.2 СП 3.13130.2009 "Детское дошкольное учреждение на территории филиала МОУ СОШ №2 ", оповещается по 3 типу оповещения.

СОУЭ объекта включается от командного импульса, формируемого автоматической пожарной сигнализацией. Все оборудование СОУЭ отвечает требованиям СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ» и имеет соответствующие сертификаты пожарной безопасности и сертификаты соответствия. Для обеспечения функционирования СОУЭ в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания, кабели соединительных линий СОУЭ прокладываются негорючим кабелем КПСЭнг-FRLS 1x2x1.

Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают общий уровень звука на 15 дБ больше, чем уровень звука постоянного шума в защищаемом помещении (СП 3.13130.2009).

Тип системы оповещения о пожаре в здании - 3 тип (табл. 2 п.1 СП 3.13130.2009). Оповещение строится на базе оборудования фирмы "Inter-M" и ООО "Электроника и Автоматика". В состав системы оповещения входит:

- шкаф 19" с оборудованием речевого оповещения "Inter-M" (устанавливается в помещении поста охраны №103 1 этаж);
- акустические модули речевого оповещения для оповещения персонала детского дошкольного учреждения (устанавливаются в корридорах и помещениях пребывания персонала, исключая спальные помещения групп);
- световые табло «ВЫХОД» (устанавливаются на путях эвакуации и над выходами).

СОУЭ обеспечивает:

- оповещение в автоматическом режиме при возникновении пожара (на основании примечания табл. 2 п. 1 СП 3.13130.2009 в дошкольных учреждениях при применении 3-го типа СОУЭ и выше оповещаются только работники учреждений при помощи специального текста оповещения. Текст не должен содержать слов, способных вызвать панику);
- установка громкоговорителей и других речевых оповещателей в защищаемых помещениях исключает концентрацию и неравномерное распределение отраженного звука;
- количество звуковых и речевых пожарных оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивает уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания обслуживающего персонала в соответствии с СП 3.13130.2009.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

428/13-ПБ1-ТЧ

Для автоматизации и электроснабжения системы оповещения и управления эвакуацией предусмотреть кабели и провода которые сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотреть кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

7.3 Автоматизация противодымной защиты (АПДЗ)

Система противодымной защиты является частью мероприятий по предотвращению распространения огня внутри здания, а также обеспечения дымоудаления из зон задымления.

Система обеспечивает дымоудаление из коридора на 1 этаже объекта. При срабатывании (не менее двух) пожарных извещателей на этаже, запускается вентилятор системы и открываются клапаны дымоудаления.

Сигналы системы автоматики противодымной защиты выводятся в помещение «Пожарный пост» (№ 136), с постоянным пребыванием дежурного персонала. Система дымоудаления предусматривается с автоматическим запуском (от сигналов системы АПС) и в ручном режиме (от кнопок местного пуска установленных в непосредственной близости с клапанами дымоудаления, а также с поста охраны по командам с пульта управления системой АПМ).

При срабатывании АПС:

- блокируется питание электрощитов приточно-вытяжной вентиляции;
- включается система оповещения о пожаре;
- запускается привод системы дымоудаления;
- открываются клапаны дымоудаления на этаже.

Информация о состоянии системы отображается в текстовом виде командной строки пульта контроля и управления С2000-М и на блоке индикации свечением индикаторов состояния

7.4 Автоматизация системы внутреннего противопожарного водопровода (АВПВ)

Внутренний противопожарный водопровод предназначен для тушения пожаров в их начальной стадии возникновения, а в некоторых случаях для тушения развившихся пожаров как вспомогательное средство в дополнение к струям, подаваемым от пожарных автомобилей.

Автоматизация внутреннего противопожарного водопровода предусматривает управление пожарными насосами и электрифицированными задвижками обвода водомерного узла, от кнопок управления установленных в пожарных шкафах, предназначенных для размещения пожарных кранов, либо по сигналам от системы АПС.

Основные решения.

В помещении насосной станции (№ 002) предусматривается установка шкафов управления пожарными насосами и шкафов управления электрифицированными задвижками обвода водомерного узла. В шкафах размещения пожарных кранов устанавливаются кнопки запуска системы АВПВ.

По сигналам от кнопок управления, либо по сигналу "Пожар" от системы АПС, автоматикой выдается командный импульс на открытие электрифицированных задвижек обвода водомерного узла и пуск основного пожарного насоса, после анализа наличия давления в питающей магистрали и проверки давления в напорной магистрали. Далее система контролирует давление в напорной магистрали и при не выходе на режим основного насоса происходит включение резервного пожарного насоса.

Информация о состоянии системы отображается в текстовом виде командной строки пульта контроля и управления С2000-М и на блоке индикации свечением индикаторов состояния системы.

Подробные схемы подключения, принципиальные схемы автоматики противопожарного водопровода будут представлены на стадии Р.

						428/13-ПБ1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		27

Электропитание системы АВПВ осуществляется по I категории надежности электроснабжения – обеспечивается заказчиком.

						428/13-ПБ1-ТЧ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		28

8. Инженерно-технические средства и сооружения, обеспечивающие подачу воды для целей пожаротушения

На данном объекте инженерно-техническими средствами обеспечивающим подачу воды для целей пожаротушения является наружная водопроводная сеть.

Наружная водопроводная сеть служит для подачи воды потребителям. Тип сетей – кольцевые водопроводные сети с гарантированным давлением в точке подключения не менее 1 кгс/см² с круглосуточным водоотведением.

Расход на внутреннее пожаротушение составляет 3 струи по – 2,5 л/с.

В соответствии с СП 8.13130.2009 п. 5.4 и п.5.2, табл. 2, наружное пожаротушение предусматривается от двух пожарных гидрантов, оборудуемых на кольцевой сети наружного водоснабжения (см. 428/13-ПБ1-ГЧ02). Расстояние между гидрантами определяется расчетом, учитывающим суммарный расход воды на наружное, внутреннее пожаротушение и пропускную способность устанавливаемого типа гидрантов по ГОСТ 8220-85*Е. Радиус действия каждого из гидрантов – не более 200 м от конструкции здания.

Расход воды на наружное пожаротушение принять не менее 25 л/с.

						428/13-ПБ1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		29

9. Мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность планировочных решений

Планировочные решения территории и жилого дома направлены в основном на ограничение возможности распространения пожара и создание условий для успешной работы пожарных подразделений. Основными мероприятиями по планировочным решениям являются:

- устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами для специальных автомобилей;
- обеспечение способов подъема персонала пожарных подразделений и пожарной техники на этажи и на кровлю здания;
- размещение на территории Краснодарского края, г. Белореченск пожарной части – по ул. Кирова (расстояние 2,89 км) с необходимой численностью личного состава и оснащенного пожарной техникой, соответствующей условиям тушения пожара на объекте.

Планировочные решения территории и здания

Мероприятия, обеспечивающие, пожарную безопасность планировочных решений разработаны с учетом выполнения требований пожарной безопасности следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СП 4.13130.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты». Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям (СП-4).

Противопожарные разрывы составляют:

- ◆ Противопожарный разрыв от здания ДДУ (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) до мусорных контейнеров составляет не менее 15,0м согласно п. 4.16 СП 4.13130.2009. Фактическое расстояние составляет 21,21м.
- ◆ Противопожарный разрыв от теневого навеса №11 (IV степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С1) до мусорных контейнеров составляет не менее 15,0м согласно п. 4.16 СП 4.13130.2009. Фактическое расстояние составляет 27,66м.
- ◆ Противопожарный разрыв от здания ДДУ (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) до теневого навеса №2 (IV степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С1) составляет не менее 8,0м в соответствии с п. 4.3, таблицей 1 СП 4.13130.2009. Фактическое расстояние составляет 21,1м.
- ◆ Противопожарный разрыв от здания ДДУ (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) до теневого навеса №3 (IV степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С1) составляет не менее 8,0м в соответствии с п. 4.3, таблицей 1 СП 4.13130.2009. Фактическое расстояние составляет 21,1м.
- ◆ Противопожарный разрыв от здания ДДУ (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) до теневого навеса №4 (IV степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С1) составляет не менее 8,0м в соответствии с п. 4.3, таблицей 1 СП 4.13130.2009. Фактическое расстояние составляет 16,4м.
- ◆ Противопожарный разрыв от здания ДДУ (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) до теневого навеса №5 (IV степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С1) составляет не менее 8,0м в соответствии с п. 4.3, таблицей 1 СП 4.13130.2009. Фактическое расстояние составляет 14,43м.
- ◆ Противопожарный разрыв от здания ДДУ (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) до теневого навеса №6 (IV степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С1) составляет не менее 8,0м в соответствии с п. 4.3, таблицей 1 СП 4.13130.2009. Фактическое расстояние составляет 22,21м.
- ◆ Противопожарный разрыв от здания ДДУ (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) до теневого навеса №7 (IV степень огнестойкости, класс конструк-

						428/13-ПБ1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подп.	Дата		30

руктивной пожарной опасности С1) составляет не менее 8,0м в соответствии с п. 4.3, таблицей 1 СП 4.13130.2009. Фактическое расстояние составляет 14,4м.

- ◆ Противопожарный разрыв от здания ДДУ (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) до теневого навеса №8 (IV степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С1) составляет не менее 8,0м в соответствии с п. 4.3, таблицей 1 СП 4.13130.2009. Фактическое расстояние составляет 22,32м.
- ◆ Противопожарный разрыв от здания ДДУ (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) до теневого навеса №9 (IV степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С1) составляет не менее 8,0м в соответствии с п. 4.3, таблицей 1 СП 4.13130.2009. Фактическое расстояние составляет 29,81м.
- ◆ Противопожарный разрыв от здания ДДУ (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) до теневого навеса №10 (IV степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С1) составляет не менее 8,0м в соответствии с п. 4.3, таблицей 1 СП 4.13130.2009. Фактическое расстояние составляет 35,86м.
- ◆ Противопожарный разрыв от здания ДДУ (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) до теневого навеса №11 (IV степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С1) составляет не менее 8,0м в соответствии с п. 4.3, таблицей 1 СП 4.13130.2009. Фактическое расстояние составляет 21,6м.
- ◆ Противопожарный разрыв от здания ДДУ (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) до теневого навеса №12 (IV степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С1) составляет не менее 8,0м в соответствии с п. 4.3, таблицей 1 СП 4.13130.2009. Фактическое расстояние составляет 28,1м.
- ◆ Противопожарный разрыв от здания ДДУ (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) до теневого навеса №13 (IV степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С1) составляет не менее 8,0м в соответствии с п. 4.3, таблицей 1 СП 4.13130.2009. Фактическое расстояние составляет 54,27м.
- ◆ Противопожарный разрыв от здания ДДУ (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) до теневого навеса №14 (IV степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С1) составляет не менее 8,0м в соответствии с п. 4.3, таблицей 1 СП 4.13130.2009. Фактическое расстояние составляет 54,27м.

Противопожарный разрыв от здания ДДУ (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) до теневого навеса №15 (IV степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С1) составляет не менее 8,0м в соответствии с п. 4.3, таблицей 1 СП 4.13130.2009. Фактическое расстояние составляет 56,51м.

Проезды для основных и специальных пожарных машин

Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 3,5 согласно п.8.6. СП-4. Фактически 6,00–6,99 м. Подъезд пожарных автомобилей обеспечен со всех сторон здания (п.8.1 СП-4).

Доступ пожарных с автомеханических лестниц (подъемников) обеспечивается в каждую квартиру жилого дома.

Конструкция дорожного полотна для пожарного проезда рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей весом не менее 16 тонн на ось.

Проезды для пожарной техники не предусмотрены для использования под стоянки автотранспорта. Расстояние от внутреннего края проездов до стен жилого здания составляет не менее 5 м и не более 8 м (п.8.8 СП-4), в этой зоне не размещаются ограждения, воздушные линии электропередач, рядовая посадка деревьев.

Радиус поворота дорог для проезда пожарных автомобилей принят 6 м (см. схему доступа спецтехники в помещения здания и движения специальных автомобилей по прилегающей территории, шифр 428/13-ПБ1-ГЧ02).

Доступ пожарных с автомеханических лестниц (подъемников) обеспечивается в каждую квартиру жилого дома.

Число пожарных автомобилей в пожарной части соответствует нормам проектирования объектов пожарной охраны.

Согласно требованиям ст.76 ФЗ-123, время прибытия первого подразделения к месту вызова (з) в городских поселениях не должно превышать 10 минут.

						428/13-ПБ1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подп.	Дата		31

$$\zeta = \zeta_{сб} + \zeta_{сл};$$

$\zeta_{сб}$ – время сбора личного состава по тревоге, зависит от подготовки личного состава, мин.

Допускается принимать согласно “Нормативы по пожарно-строевой подготовке” 0,75 мин.;

$\zeta_{сл}$ – время следования подразделения пожарной охраны к месту пожара, мин.;

$$\zeta_{сл} = l / V_{сл};$$

l – расстояние по пути следования от обслуживающей ПЧ до объекта, км;

$V_{сл}$ – скорость следования подразделения пожарной охраны на место пожара (оценивается для наиболее неблагоприятных влияющих на нее факторов (состояние дорог, особенности ландшафта, климатические особенности периода года и др.), км/ч. Так как предполагаемый путь следования пожарных подразделений включает в себя автодороги с двусторонним движением с низкой интенсивностью движения автотранспортных средств, принимаем среднюю скорость следования подразделения пожарной охраны 45 км/ч.

Таким образом:

$$\zeta_{сл} = 2,61 \cdot 60 / 45 = 3,48 \text{ (мин)};$$

$$\zeta = 0,75 + 3,48 = 4,23 \text{ (мин)}.$$

Согласно полученному значению, время прибытия первого пожарного подразделения составляет 4,23 мин и не превышает нормируемого.

Пожарные лестницы, выход на кровлю

Кровля здания дошкольного учреждения запроектирована неэксплуатируемой. В соответствии с требованиями п. 7.5, п.7.7 СП-4, предусмотрено устройство выходов в чердак и на кровлю через противопожарные люки 2-го типа размером 0,75x1,5 м.

На перепаде высот кровли предусмотрены лестницы типа П1 согласно п. 7.10 СП-4.

По периметру кровли предусматривается ограждение в соответствии с требованиями ГОСТ 25772-83 высотой 0,6м в соответствии с требованиями п. 7.16 СП-4.

Противопожарное водоснабжение

На территории, прилегающей к зданию, предусмотрен подъезд для забора воды пожарными машинами к пожарным гидрантам (см. раздел 8 настоящей книги).

К системам противопожарного водоснабжения здания обеспечен постоянный доступ для пожарных подразделений и их оборудования.

Освещение

К сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены световые указатели:

- мест установки огнетушителей;
 - мест расположения наружных гидрантов (на фасаде сооружения).
- Горизонтальная освещенность площадок здания в точках его минимального значения на уровне земли или дорожных покрытий принимается:
- пешеходная дорожка к основным входам в здание – не менее 1 лк;
 - площадки основных входов в здание – 6 лк;
 - въезд на территорию – 6 лк;
 - автостоянки – 4 лк;
 - не менее 0,5 лк для пожарных проездов;
 - не менее 3 лк на ступенях и площадках лестниц.

Наружная освещенность здания предусматривает освещение входов и выходов к противопожарным водосточникам, которые расположены на неосвещенных частях улиц или проездов.

Планировочные решения, принятые в проекте, выдерживают противопожарные разрывы, обеспечивают пожарную безопасность объекта, соответствуют требованиям Правил противопожарного режима в Российской Федерации», 123-ФЗ, СП-4.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

428/13-ПБ1-ТЧ

10. Организационно-технические мероприятия по электроснабжению объекта.

10.1. Организация вводно-распределительных устройств и питающих сетей

К электроприемникам I категории по надежности электроснабжения относятся:

- электроприемники системы противодымной защиты (системы дымоудаления);
- системы автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией;

- аварийное и эвакуационное освещение;

- электроприемники противопожарных устройств систем инженерного оборудования.

10.2. Организация электропитания силового электрооборудования

Распределительная сеть выполняется кабелем ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах в электротехнических нишах. Питающие сети квартир выполняются кабелем марки ВВГнг в ПВХ трубах, прокладываемых в каналах строительных конструкций за облицовкой стен коридоров. В местах пересечения противопожарных преград одиночными кабелями предусмотрена огнезащитная обмазка кабелей.

Провода, кабели, аппараты, электродвигатели рассчитаны на длительно допустимые нагрузки (сечения), которые необходимы для предотвращения чрезмерного их нагрева в условиях нормальной эксплуатации.

Кабели, прокладываемые в электротехнических нишах и шахтах, выполняются по классу пожарной опасности не ниже предусмотренного п.3 д) НПБ 248-97. Силовые и распределительные сети проектируемых электроустановок предусмотрено выполнить кабелем с медными жилами и нераспространяющей горение изоляцией. Провода, кабели, аппараты, электродвигатели рассчитаны на длительно допустимые нагрузки (сечения), которые необходимы для предотвращения чрезмерного их нагрева в условиях нормальной эксплуатации.

Прокладка 12-ти и более кабелей запроектирована в кабельных сооружениях, выполненных в соответствии с требованиями ПУЭ. В местах пересечения противопожарных преград группами кабелей предусмотрены огнестойкие кабельные проходки.

Устройство защитного отключения (УЗО)

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусмотрены дифференциальные автоматы, реагирующие на ток утечки.

На каждом этаже устанавливается щиток с устройством защитного отключения.

						428/13-ПБ1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		33

11. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта.

В целях обеспечения пожарной безопасности, охраны жизни и здоровья воспитанников и работников, в соответствии с «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации», Правилами пожарной безопасности для общеобразовательных школ, профессионально-технических училищ, школ-интернатов, детских домов, дошкольных, внешкольных и других учебно-воспитательных учреждений необходимо:

- установить ответственного за пожарную безопасность;
- организовать пост пожарной охраны, в том числе ведомственных служб пожарной безопасности в соответствии с существующими законодательными актами;
- регулярно проверять состояние складских, подвальных и подсобных помещений, не допускать складирования в них мебели, легковоспламеняющихся и горючих веществ;
- проводить один раз в месяц осмотр средств пожаротушения;
- содержать постоянно свободными запасные выходы из здания;
- не допускать сжигания мусора на территории;
- следить за наличием исправных средств пожаротушения в кабинетах и специально оборудованных местах в здании;
- осуществлять своевременно перезарядку огнетушителей;
- проводить инструктаж с работниками по вопросам пожарной безопасности два раза в год и в период проведения новогодних мероприятий;
- разработать планы эвакуации детей в случае возникновения пожара;
- проводить тренировочные занятия по эвакуации воспитанников два раза в год в соответствии с Планом проведения тренировки действий персонала в случае возникновения пожара, разработанным Госпожнадзором;
- воспитателям проводить профилактическую работу с воспитанниками согласно перспективному плану знакомства детей с правилами пожарной безопасности.

Тушение пожара в проектируемом объекте в случае его возникновения осуществляется специализированной частью по тушению пожаров в соответствии с её планом дислокации и районом выезда.

						428/13-ПБ1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		34