

Общество с ограниченной ответственностью
«СТРОЙЭКСПЕРТИЗА»

г. Москва

Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы
проектной документации № РОСС RU.0001.610396 и
результатов инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610572

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО «СТРОЙЭКСПЕРТИЗА»



О.С. Полещук

20 Апреля 2018 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N | 7 | 7 | - | 2 | - | 1 | - | 3 | - | 0 | 0 | 2 | 9 | - | 1 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Объект капитального строительства

«Жилой дом со встроенно-пристроенным детским садом поз. 25,
находящийся по адресу: РМЭ, пгт. Медведево, на участках с кадастровым
номером 12:04:0210102:1457, № 12:04:0210102:1458»

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

1 Общие положения

1.1 Основания для проведения негосударственной экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении негосударственной экспертизы, иная информация):

– Договору №012-1801/К от 30.01.2018г на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

1.2 Сведения об объекте негосударственной экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации:

Объект негосударственной экспертизы – проектная документация и результаты инженерных изысканий: «Жилой дом со встроенно-пристроенным детским садом поз. 25, находящийся по адресу: РМЭ, пгт. Медведево, на участках с кадастровым номером 12:04:0210102:1457, № 12:04:0210102:1458»

На рассмотрение представлена проектная документация в составе:

Раздел 1. Пояснительная записка. 25-ПЗ

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 25-ПЗУ

Раздел 3. Архитектурные решения. Архитектурные решения ниже отм. +7.200. 19/2017-ПР-АР1; Архитектурные решения выше отм. +7.200. 25-АР;

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Подраздел 4.1. Конструкции железобетонные (Фундаменты). 19/2017-ПР-КР1;

Подраздел 4.2. Конструкции железобетонные (Каркас здания) до отм. +7.200. 19/2017-ПР-КР2;

Подраздел 4.3. Архитектурно-строительные решения ниже отм. +7.200. 19/2017-ПР-КР3

Подраздел 4.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения выше отм. +7.200. 25-КР;

Подраздел 4.5. Расчет каркаса здания. 19/2017-ПР-РК

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения».

5.1.1. Электроосвещение и силовое электрооборудование, выше отм. +7.200 Внутренние сети. 25-ИОС-Э1;

5.1.2 Электроосвещение и силовое электрооборудование, ниже отм. +7.200. Внутренние сети. 25-ИОС-Э2;

5.1.3. Система электроснабжения. Наружные сети. 25-ИОС-ЭС;

5.1.4. Система электроосвещения. Наружные сети. 25-ИОС-ЭН

Подраздел 2 «Система водоснабжения» 25-ИОС2-В

Подраздел 3. «Система водоотведения». 25-ИОС3-К

Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» 25-ИОС4-ОВ;

Подраздел 5.5.1. «Сети связи». МД.25-ИОС5.1

Подраздел 5.5.2. Сети сигнализации. МД.25-ИОС5.2

Подраздел 5.6 «Система газоснабжения» ИОС6

Подраздел 5.7. Технологические решения. 19/2017-ПР-ТХ

Раздел 6. Проект организации строительства. 25-ПОС

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. 25-ООС

Раздел 9.1 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности 19/2017-ПР-ПБ

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 25-ОДИ

Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. 25-ОСТЭ

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Объект капитального строительства: «Жилой дом со встроенно-пристроенным детским садом поз. 25, находящийся по адресу: РМЭ, пгт. Медведево, на участках с кадастровым номером 12:04:0210102:1457, № 12:04:0210102:1458»

1.4. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей:

| № п/п | Наименование | Показатели | |
|-------|---|------------|----------|
| | | Ед. измер. | Кол-во |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Площадь застройки | кв.м | 2020,1 |
| 2 | Общая площадь здания | кв.м | 12777,84 |
| 3 | Площадь техподполья | кв.м | 1460,1 |
| 4 | Площадь кровли | кв.м | 1578,0 |
| 5 | Жилая площадь | кв.м | 4045,44 |
| 6 | Площадь квартир (лоджии с коэф.=0) | кв.м | 7863,64 |
| 7 | Общая площадь квартир (лоджии с коэф.=0.5) | кв.м | 8116,44 |
| 8 | Общая площадь вспомогательных помещений жилого дома | кв.м | 2020,10 |

| | | | |
|----|---|---------|----------|
| 9 | Общая площадь встроенно-пристроенных помещений | кв.м | 2641,3 |
| 10 | Количество квартир: | шт. | 160 |
| | 1-комнатных | шт. | 80 |
| | 2-комнатных | шт. | 80 |
| | 3-комнатных | шт. | |
| 11 | Этажность/Количество этажей здания | эт. | 10/10 |
| | в том числе: Количество подземных этажей здания | эт. | 0 |
| 12 | Строительный объем | куб. м. | 51530,0 |
| | в том числе: техническое подполье | куб. м. | 3887,5 |
| | 1-2 этаж (детский сад) | куб. м. | 12780,7 |
| | 3-10 этаж (жилая часть + машинное отделение) | куб. м. | 34861,79 |
| 13 | Площадь этажа в пределах пожарного отсека | кв.м | 1654,32 |
| 14 | Наибольшая высота здания от отм. 0.000 | м | 35,64 |
| 15 | Пожарная высота здания | м | 27,65 |

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания:

Проектная документация

ООО «ЧЕСТР-ИНВЕСТ» Адрес: 428009, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Университетская, д.9 корпус 1.

Свидетельство №П-108-2129051460-155 от 26 апреля 2012 г. о допуске по подготовке к проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное некоммерческим партнерством саморегулируемой организацией НК «СОЮЗ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ ПОВОЛЖЬЯ», регистрационный номер в государственном реестре № СРО-П-108-28122009.

ГИП Д.В. Иванов

ООО «Инновационный инжиниринг»

ОГРН 1171215000120 ИНН 1215215671

Адрес: 424006, Республика Марий Эл, г. Йошкар Ола, ул. Панфилова, д.39 оф.205

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №П-108-1215215671-361 от 03.05.2017г, выдано СРО «Союз проектировщиков Поволжья», г. Чебоксары, регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-108-28122009.

ГИП А.Н. Титов

ООО «Техпроект»

ОГРН 1072130007564 ИНН 2130019550

Адрес: Чувашская Республика-Чувашия, г. Чебоксары, проезд Лапсарский, д.57

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №П-108-2130019550-344 от 12.10.2016г., выдано СРО «Союз проектировщиков Поволжья», г. Чебоксары, регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-108-28122009.

ГИП Ю.В. Чумаков

Инженерно-геологические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «Предприятие «МарийскТИСИЗ».

424008, г.Йошкар-Ола, ул.Панфилова, д.37а.

ООО «Предприятие «МарийскТИСИЗ» имеет следующие документы, подтверждающие право на выполнение инженерно-геологических изысканий:

- «Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0375.05-2009-1215094427-И-003 от 11 октября 2012 г., Некоммерческим партнёрством «ЦЕНТРИЗЫСКАНИЯ».

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике:*Заказчик-Заявитель:*

ООО «Честр-Инвест»

Юридический адрес: 428009 г. Чебоксары, ул. Университетская дом 9 корп.1

ИНН 2129051460 КПП 213001001

1.7. Источник финансирования:

Собственные средства.

1.8. Иные сведения, необходимые для идентификации объекта и предмета негосударственной экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации (материалов), заявителя, застройщика, заказчика:

Стадия проектирования – проектная документация.

Вид строительства – капитальное строительство.

Предъявление – первичное.

2. Описание рассмотренной документации (материалов)

2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку инженерных изысканий (если инженерные изыскания разрабатывались на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные:

- Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий на объекте: «Жилой дом переменной этажности со встроенно-пристроенным детским садом поз.25, находящихся по адресу: РМЭ, пгт Медведево, на участке вновь застраиваемого микрорайона с кадастровыми номерами 12:04:0210102:1457 и 12:04:0210102:1458» утверждено заказчиком и согласовано исполнителем.

2.2 Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные:

- Задание на проектирование.

2.2.1 Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.

- Градостроительный план земельного участка №12507102-3 от 15.01.2018г, на площадь земельного участка 6107м² с кадастровым номером 12:04:0210102:1458;

- Градостроительный план земельного участка №12507102-4 от 15.01.2018г, на площадь земельного участка 4760м² с кадастровым номером 12:04:0210102:1457;

- Договор аренды земельного участка №ДЗ-36 от 20 января 2014г.

2.2.2 Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения:

- Технические условия на наружное освещение №3 от 23 Мая 2016г., выданные ООО «Честр-Инвест»;

- Технические условия №6 от 20.12.2017 г. на теплоснабжение, выданные ООО «Честр-Инвест»;

-Технические условия на присоединение к сети газораспределения № 61-2016 от 19 Мая 2016г, выданных ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола» (С учетом внесенных изменений согласно письма №98 от 17.01.2018г);

-Технические условия ПАО «Ростелеком» филиала в Республике Марий Эл, № 14 от 24 марта 2016г. на радиофикацию объекта: «Земельного участка с кадастровым номером 12:04:0210102:453, расположенного по адресу: РМЭ, Медведевский район, пгт. Медведево»;

- Технические условия, ПАО «Ростелеком» филиала в Республике Марий Эл, № 20 от 24 марта 2016г. на телефонизацию застройки земельного участка с кадастровым номером 12:04:0210102:453, расположенного по адресу: РМЭ, Медведевский район, пгт. Медведево;

- Технические условия на благоустройство, озеленение и отвод поверхностных вод №175 от 13 августа 2014г., выданных Главой администрации муниципального образования «Медведевское городское поселение»;

- Технические условия на размещение съезда к вновь застраиваемому микрорайону на участке с кадастровым номером №12:04:0210102:453 справа на км 6+707 автомобильной дороги Йошкар-Ола – Козьмодемьянск №994 от 21.04.2016г.. выданные Государственным казенным учреждением Республики Марий Эл «МАРИЙСКАВТОДОР»;

- Технические условия на реконструкцию светофорного объекта, расположенного на съезде к вновь застраиваемому микрорайону на участке с кадастровым номером №12:04:0210102:453 справа на км 6+707 автомобильной дороги Йошкар-Ола – Козьмодемьянск №108 от 28 Апреля 2016г, утвержденные Заместителем главы администрации муниципального образования «Медведевское городское поселение»;

- Технические условия на подключение к централизованной системе водоотведения №206/К от 19.09.2016г (Взамен ранее выданных ТУ № 240 от 12.08.2014г), выданные МУП «Водоканал»;

- Технические условия на подключение к водопроводной сети №352 от 18.07.2014г, выданные ОАО «Медведевский водоканал»;

-Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям № б/н от б/д 2016г., выданных филиалом «Мариэнерго» ПАО «МРСК Центр и Приволжья».

- Технические условия №02/10 от 18.10.2017г на вынос (переустройство) объектов электрических сетей филиала «Мариэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья», расположенных на земельном участке с кадастровым номером 12:04:0210102:453, выделенном под строительство многоквартирного жилого дома, находящемся по адресу: Республика Марий Эл, Медведевский район, пгт. Медведево.

2.2.3 Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования:

- Кадастровый паспорт земельного участка №12/5001/2016-250873 от

27.12.2016г;

- Кадастровый паспорт земельного участка №12/5001/2016-250872 от 27.12.2016г;

- Постановления «О предоставлении разрешения по вопросу отклонения от предельных параметров разрешенного строительства» от 12 декабря 2017г. №393;

- Постановления «О предоставлении разрешения по вопросу отклонения от предельных параметров разрешенного строительства» от 12 декабря 2017г. №394;

- Протокол публичных слушаний от 11.12.2017г по вопросу отклонения от предельных параметров разрешенного строительства при строительстве жилого дома со встроенно-пристроенным детским садом (поз.25), на участке с кадастровым номером 12:04:0210102:1457;

- Протокол публичных слушаний от 11.12.2017г по вопросу отклонения от предельных параметров разрешенного строительства при строительстве жилого дома со встроенно-пристроенным детским садом (поз.25), на участке с кадастровым номером 12:04:0210102:1458;

-Протокол лабораторных исследований № 8-д от 14 февраля 2018г., выданных ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Марий Эл»;

-Протокол лабораторных исследований № 1459 от 16 февраля 2018г., выданных ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Марий Эл»;

-Протокол №103 от 19 февраля 2018г. радиологических измерений, выданного ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Марий Эл»;

-Письмо №867 от 15.02.2018г, выданное Министерством культуры, печати и по делам национальности Республики Марий Эл;

-Письмо №700-05-09 от 13.02.2018г, выданное Департаментом экологической безопасности, природопользования и защиты населения Республики Марий Эл.

3. Описание рассмотренной документации (материалов).

3.1. Описание результатов инженерных изысканий.

3.1.1. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

На площадке изысканий предусматривается строительство 10 этажного жилого дома нормального уровня ответственности, габариты указаны на плане, фундаменты свайные - с предполагаемой нагрузкой 60 т на сваю.

Рекогносцировочное обследование участка изысканий выполнено в соответствии с требованиями раздела 5 СП 11-105-97 ч.1. Результаты рекогносцировки позволили оценить инженерно-геологические условия строительства, определить геоморфологическое строение, наметить инженерно-геологические выработки на проектируемом объекте с учетом

безопасного проведения буровых и полевых опытных работ.

Бурение скважин производилось ударно-канатным способом Ø 168 мм кольцевым забоем буровым агрегатом ПБУ-2 на базе автомобиля КАМАЗ. В качестве наконечников использовались забивные стаканы Ø 168-127 мм. Проходка скважин ниже уровня грунтовых вод проводилась стаканами Ø 127 мм в обсадных трубах Ø 168 мм.

Все буровые скважины – технические. Общий метраж бурения составил 85 метров.

После окончания буровых работ все скважины были ликвидированы путем засыпки их выбуренным грунтом.

Статическое зондирование грунтов выполнено комплектом ПИКА-17 на базе автомобиля КАМАЗ.

Статическое зондирование грунтов выполнено с целью расчленения толщи грунтов на отдельные слои (ИГЭ), оценки пространственной изменчивости свойств грунтов, количественной оценки их прочностных и деформационных характеристик в соответствии с пунктами 5.8; 7.13; 8.16 СП 11-105-97.

Параметры комплекта ПИКА-17 следующие: площадь основания конуса – 10 см²; угол при вершине - 60°; зонд 2 типа.

Методика статического зондирования соответствует ГОСТ 19912-2012.

Отбор образцов грунтов ненарушенной структуры (монолитов) проводился вдавливающим грунтоносом Ø127 мм, оборудованным грунтоприемной гильзой, с заостренным снаружи нижним краем, погружаемым со скоростью не более 2 м/мин.

Отбор образцов песчаных грунтов ненарушенной структуры (монолитов) проводился режущими кольцами Ø 40 мм из вдавливающего грунтоноса Ø127 мм, оборудованного грунтоприемной гильзой, с заостренным снаружи нижним краем, погружаемым со скоростью не более 2 м/мин.

Лабораторные работы выполнялись в соответствии с существующими ГОСТами, инструкциями и руководствами.

По монолитам отобранных грунтов выполнен комплекс лабораторных определений физико-механических свойств выделенных слоев (ИГЭ).

Испытания глинистых грунтов на сдвиг проводились методом неконсолидированно-недренированного испытания при природной влажности и после водонасыщения при нагрузках 0,025 МПа; 0,050 МПа; 0,075 МПа; 0,100 МПа; 0,150 МПа.

Компрессионные испытания грунтов проводились на приборах КПР «Гидропроекта» по методу одной кривой на просадочность и сжимаемость.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля определялась по содержанию ионов хлора, железа, нитратов, органического вещества, показателю водорода (рН), к углеродистой стали – замерами удельного электрического сопротивления (УЭС) в полевых условиях и замерами плотности катодного тока в

лабораторных условиях согласно ГОСТ 9.602-2005.

3.1.4. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов

Инженерно-геологические условия территории:

По совокупности природных факторов, приведенных выше, площадка изысканий относится к II категории сложности инженерно-геологических условий согласно СП 11-105-97.

По результатам инженерно-геологических изысканий толща грунтов основания проектируемого жилого дома до разведочной глубины 17,0 м является неоднородной, в ее пределах выделяется 10 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Подробные физико-механические характеристики данных грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам приведены в таблицах №№3-12 главы 4.2 «Свойства грунтов». Расчетные характеристики грунтов приводятся в таблице №13 и в графическом приложении №2 отчета по изысканиям.

Гидрогеологические условия площадки изысканий по результатам разведочного бурения до глубины 17,0 м по состоянию на сентябрь 2017 года в сфере взаимодействия проектируемого жилого дома с геологической средой характеризуются наличием двух горизонтов грунтовых вод (слабо обводненная верховодка и постоянный водоносный горизонт), приуроченных к четвертичным аллювиально-делювиальным отложениям.

В зоне аэрации грунтовые воды типа «верховодка» вскрыты всеми скважинами на глубинах от 3,4 до 4,4 м, что соответствует абсолютным отметкам 105,40-105,96 м. Водовмещающими грунтами служат пески средней крупности (ИГЭ №№7а,7а'). Относительным водоупором служат прослой суглинков (ИГЭ №№3г,3в,3б).

Питание верховодки происходит за счет инфильтрации талых и дождевых вод, нарушения естественного стока и режима нормального испарения.

При проектировании необходимо учесть изменения гидрогеологических условий на площадке изысканий в процессе строительства и эксплуатации жилого здания (фактор, влияющий на удорожание строительства), а именно воздействие техногенных факторов на верховодку в зоне аэрации.

Возможное повышение уровня верховодки на ~ 1,0-1,5 м от замеренного в период изысканий, появление ее в зоне заложения заглубленных помещений и фундаментов, связано со следующими природными и техногенными факторами:

- а) активные факторы, непосредственно вызывающие подтопление:

- инфильтрации атмосферных осадков при нарушении поверхностного стока (задержанного земляными отвалами, проездами, насыпями);
- задержка инфильтрующихся атмосферных осадков заглубленными помещениями здания и свайным полем (барражный эффект);
- инфильтрация утечек из подземных водонесущих коммуникаций в период эксплуатации;
- снижение величины испарения вследствие покрытия территории застраиваемого микрорайона асфальтом, зданиями и сооружениями.

б) пассивные факторы – не вызывающие подтопление непосредственно, но способствующие его возникновению и развитию:

- наличие слабофильтрующих маловодопроницаемых связных грунтов №№3в,3г, играющих роль относительного водоупора в зоне заложения фундаментов.

Грунтовые безнапорные воды постоянного водоносного горизонта вскрыты скважинами №№1,7 на глубинах от 16,6 до 16,8 м, что соответствует абсолютным отметкам 92,76-92,78 м. Водовмещающими грунтами служат пески средней крупности (ИГЭ №7а'). Водоупор не вскрыт.

Годовая амплитуда колебания уровня грунтовых вод $\sim \pm 1,0-2,0$ м. Колебание уровня грунтовых вод носит сезонный характер, высокий уровень - осень-весна, низкий уровень - зима-лето.

Грунтовые воды верховодки и основного горизонта по химическому составу хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатно-кальциево-натриевые.

По результатам химических анализов грунтовые воды площадки:

- неагрессивные к бетонам марок W4, W6, W8 на портландцементе по водонепроницаемости;
- неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении, при периодическом смачивании слабоагрессивные;
- обладают низкой коррозионной агрессивностью к свинцовой оболочке кабеля и высокой коррозионной агрессивностью (по содержанию хлор-иона) к алюминиевой оболочке кабеля.

По результатам химических анализов водных вытяжек грунты площадки в зоне аэрации:

- неагрессивные к бетонам марок W4, W6, W8 на портландцементе по водонепроницаемости;
- неагрессивные к железобетонным конструкциям;
- обладают средней коррозионной агрессивностью к свинцовой оболочке кабеля и высокой коррозионной агрессивностью (по содержанию хлор-иона) к алюминиевой оболочке кабеля.

Согласно приложения И СП 11-105-97 площадка изысканий является потенциально подтопляемой (II-B1) в результате ожидаемых техногенных воздействий (возможное повышение уровня верховодки на $\sim 1,0-1,5$ м от замеренного в период изысканий, появление ее в зоне заложения заглубленных помещений и фундаментов за счет природных и техногенных

факторов приведенных выше).

Коэффициенты фильтрации грунтов приводятся в таблицах №№3-12.

Нормативная и расчетная глубина сезонного промерзания с учетом особенностей сооружений, а также степень морозоопасности и пучинистости грунтов при проектировании определялась по пунктам 5.5.3, 6.8 СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений».

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов составляет 1,63 м, песчаных грунтов – 1,75 м.

Согласно таблице Б.27 ГОСТ 25100-2011 грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, по степени морозной пучинистости относятся к сильнопучинистым (ИГЭ №3в), среднепучинистым (ИГЭ №2б) и слабопучинистым (ИГЭ №7).

Грунты характеризуются средней (ИГЭ №№2б,3в) и низкой коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой стали (ИГЭ №№7, 7').

Интенсивность сейсмических воздействий в баллах (сейсмичность) шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности для района строительст-

ва принята на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории РФ (ОСР-2015), утвержденных Российской академией наук.

Расчетная сейсмическая интенсивность в течение 50 лет для г. Йошкар-Ола, приведенная в приложении Б СП 14.13330.2014 (Актуализированная редакция СНиП II-7-81*) соответствует:

0 баллам по карте ОСР-2015-А (10%) 500 лет (для объектов нормальной ответственности);

0 баллам по карте ОСР-2015-В (5%) 1000 лет (для объектов повышенной ответственности);

6 баллам по карте ОСР-2015-С (1%) 5000 лет (для объектов повышенной ответственности).

Действие СП 14.13330.2014 распространяется на область проектирования зданий и сооружений, возводимых в районах сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов (глава 1 Область применения).

Грунты участка, отведенного под строительство, по сейсмическим свойствам относятся ко II и III категории согласно СП 14.13330.2014, таблица 1.

Согласно рекогносцировочному обследованию участка изысканий и прилегающей территории в радиусе 500 м, опросу местных жителей, опасные геологические и инженерно-геологические процессы (оползни, суффозия, карст), которые могли бы отрицательно повлиять на устойчивость грунтов в сфере взаимодействия проектируемых зданий с геологической средой, в период изысканий не обнаружены.

Негативными инженерно-геологическими факторами, влияющими на удорожание строительства объекта, являются:

- высокий уровень верховодки;

- наличие слабых грунтов ИГЭ №№3в,3г в зоне сжатия, обладающих низкими значениями прочностных и деформационных характеристик;
- чрезмерная пучинистость грунтов естественного основания ИГЭ №№2б,3в в замоченном состоянии при промерзании в открытом котловане;
- средняя коррозионная активность грунтов по отношению к стали (ИГЭ №№2б,3в).

Благоприятными инженерно-геологическими факторами для строительства проектируемых объектов являются:

- отсутствие специфических (просадочных и заторфованных) грунтов в зоне сжатия;
- отсутствие средне- и сильноагрессивных показателей в грунтовых водах, воздействующих на железобетонные изделия (на период изысканий);
- отсутствие коррозионной агрессивности грунтов по отношению к бетону.

3.1.5. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы.

В процессе проведения экспертизы изменения в результаты инженерных изысканий не вносились.

3.2. Описание рассмотренной документации (материалов).

3.2.1 Перечень рассмотренных разделов и подразделов проектной документации:

Раздел 1. Пояснительная записка. 25-ПЗ

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 25-ПЗУ

Раздел 3. Архитектурные решения. Архитектурные решения ниже отм. +7.200. 19/2017-ПР-АР1; Архитектурные решения выше отм. +7.200. 25-АР;

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Подраздел 4.1. Конструкции железобетонные (Фундаменты). 19/2017-ПР-КР1;

Подраздел 4.2. Конструкции железобетонные (Каркас здания) до отм. +7.200. 19/2017-ПР-КР2;

Подраздел 4.3. Архитектурно-строительные решения ниже отм. +7.200. 19/2017-ПР-КР3

Подраздел 4.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения выше отм. +7.200. 25-КР;

Подраздел 4.5. Расчет каркаса здания. 19/2017-ПР-РК

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения».

5.1.1. Электроосвещение и силовое электрооборудование, выше отм.

+7.200 Внутренние сети. 25-ИОС-Э1;

5.1.2 Электроосвещение и силовое электрооборудование, ниже отм.

+7.200. Внутренние сети. 25-ИОС-Э2;

5.1.3. Система электроснабжения. Наружные сети. 25-ИОС-ЭС;

5.1.4. Система электроосвещения. Наружные сети. 25-ИОС-ЭН

Подраздел 2 «Система водоснабжения» 25-ИОС2-В

Подраздел 3. «Система водоотведения». 25-ИОС3-К

Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» 25-ИОС4-ОВ;

Подраздел 5.5.1. «Сети связи». МД.25-ИОС5.1

Подраздел 5.5.2. Сети сигнализации. МД.25-ИОС5.2

Подраздел 5.6 «Система газоснабжения» ИОС6

Подраздел 5.7. Технологические решения. 19/2017-ПР-ТХ

Раздел 6. Проект организации строительства. 25-ПОС

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. 25-ООС

Раздел 9.1 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности 19/2017-ПР-ПБ

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 25-ОДИ

Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. 25-ОСТЭ

3.2.2 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

3.2.2.1. Пояснительная записка.

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования.

В пояснительной записке приведены состав проекта, решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, технико-экономические показатели.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта и безопасного использования прилегающих к нему территорий, и соблюдением требований технических условий.

«Жилой дом со встроенно-пристроенным детским садом поз.25, находящийся по адресу: РМЭ, Медведевский район, пгт. Медведево, на участке с кад. № 12:04:0210102:1457 и № 12:04:0210102:1458» состоит из 5-ти 10-этажных блок-секций (блок-секции «а», «б», «в», «г» и «д») с набором квартир 2-1-1-2 с 3 по 10 этаж. Площади помещений в квартирах приняты согласно СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные».

В проекте предусмотрены все виды инженерного оборудования: холодное и горячее водоснабжение, канализация, центральное водяное отопление, электрооборудование, интернет, телевидение, телефон, лифт.

На первом и втором этаже расположен встроенно-пристроенный детский сад на 140 мест.

Функциональное назначение ДОО на 140 мест – воспитание, уход и присмотр за детьми дошкольного возраста с 3 до 7 лет на время занятости родителей, а также оказание методической помощи родителям и лицам их заменяющим, на основе утвержденных программ воспитания и обучения.

| | |
|--|------------------|
| Степень огнестойкости | II |
| Класс конструктивной пожарной опасности здания | C0 |
| Класс функциональной пожарной опасности | Ф1.1, Ф1.3, Ф5.1 |

3.2.2.2 Схема планировочной организации земельного участка.

Проект разработан на основании задания на проектирование, на исполнительной съемке М 1:500, с учетом проекта застройки микрорайона.

Площадка, отведенная под строительство «Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенным детским садом поз. 25, находящийся по адресу: РМЭ, пгт. Медведево, на участках с кад.№12:04:0210102:1457, 12:04:0210102:1458».

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена в пределах аллювиально-делювиальной равнины.

Рельеф площадки относительно ровный, абсолютные отметки в пределах площадки колеблются от 109,20 до 110,40.

Подъезд к жилому дому со встроенно-пристроенным детским садом запроектирован с восточной стороны далее по местным проездам до Козьмодемьянского тракта на пересечении улицей Советской.

Строительство и эксплуатация жилого дома со встроенно-пристроенным детским садом, будет осуществляться после выноса существующей кабельной линии ВЛ-10кВ проходящая по участку. Вынос будет осуществлен в соответствии с ТУ №02/10 от 18.10.17

Организационно-правовая форма собственности детского сада «Частное дошкольное образовательное учреждение».

Жилой дом, представлен 10 этажными широтными блок-секциями. Со встроенным детским садом на первых двух этажах. Групповые и спальные помещения ДОО расположены с южной стороны.

На земельном участке жилого дома выделены следующие функциональные зоны: зона застройки; зона игровой территории; зона отдыха; спортивно-игровая зона; хозяйственная зона.

Проектом предусмотрено благоустройство территории жилого дома. Проект благоустройства включает в себя обустройство зоны застройки, игровой зоны, зоны отдыха, спортивно-игровой зоны и хозяйственной зоны, выбор малых архитектурных форм и спортивного оборудования, а так же озеленение территории.

Обустройство зоны застройки включает в себя устройство вокруг здания отмостки, проезда с тротуаром, установка скамеек для отдыха и урн для сбора мусора у входов в здание. Покрытие проездов, тротуаров и отмостки принято асфальтобетонное. Проезды и тротуары выполняются с бортовыми камнями.

Обустройство игровой, спортивной зоны и зоны отдыха включает устройство подходов к каждой площадке, оборудование каждой площадки малыми архитектурными формами, а также озеленение территории устройством газона.

Каждая площадка оборудуется малыми архитектурными формами в соответствии со своим назначением.

Покрытие подходов к площадкам – бетонное из плит, покрытие игровых и спортивных площадок – улучшено-грунтовое, песок и газон.

Озеленение представлено устройством газона.

Благоустройство территории частного детского сада

На участке детского сада размещены игровая территория с групповыми площадками на 15 детей ясельного возраста (2 шт.), групповые площадки на 20 детей младшего и среднего возраста (4 шт.), площадка на 15 детей круглосуточного пребывания (2 шт.). Для защиты детей от солнца и осадков на территории каждой групповой площадки запроектирован теневой навес площадью 40,0 м². На территории детского сада размещается общая физкультурная. Проезды и площадки на территории устраиваются с асфальтобетонным, бетонным и плиточным покрытием с устройством бордюров. По периметру всего участка предусмотрено металлическое решетчатое ограждение высотой 1,6 м по металлическим столбам, с распашными воротами и калитками. На участке строительства размещены необходимые проезды и разворотные площадки. Пожарные проезды запроектированы согласно норм проектирования. Перед въездом на площадку предусмотрена стоянка для личного автотранспорта на 11 автомашин.

Проектом предусмотрено естественное освещение всех помещений, для которых по нормам это требуется согласно СанПиН 2.4.1.2660-10 и СНиП*

Согласно требованиям к инсоляции территорий СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 на территориях детских игровых площадок, спортивных площадок жилых домов; групповых площадок дошкольных учреждений; спортивной зоны, зоны отдыха общеобразовательных школ и школ-интернатов; зоны отдыха ЛПУ стационарного типа продолжительность инсоляции должна составлять не менее 3 часов на 50% площади участка независимо от географической широты, что в данном проекте и выполняется.

По проекту принято 53 м/м, в том числе 5 машино-мест (10%) для МГН, в том числе 1 машино-место для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске размером 6,0х3,6 м.

3.2.2.3 Архитектурные решения.

Раздел «Архитектурные решения» разработан в составе проектной документации для объекта капитального строительства «Жилой дом со встроенно-пристроенным детским садом поз.25, находящийся по адресу: РМЭ, Медведевский район, пгт. Медведево, на участке с кад. № 12:04:0210102:1457 и № 12:04:0210102:1458»

Проектом предусматривается строительство 5-подъездного 10-этажного жилого дома со встроенно-пристроенным детским садом на 1 и 2 этажах и крышной газовой котельной в соях 7г-3д/В-Д.

Жилой дом состоит из пяти 10-этажных блок-секций. На 1 и 2 этаж расположен встроенно-пристроенный детский сад на 140 мест. С 3 по 10 этажи расположены жилые квартиры. Каждая блок-секция имеет набор квартир 2-1-1-2 для всех жилых этажей (3-10 этажи). Входа в жилую часть дома обособлены от входов во встроенно-пристроенный детский сад. Высота 1 и 2 этажей – 3,6 м. Высота жилых этажей (3-10 этажи) от пола до пола – 2,7 м. Несущими конструкциями является внутренние и наружные стены. Здание без чердака.

Встроенно-пристроенные помещения

Помещение детского сада представляет собой два сблокированных 2х этажных объёма с техподпольем. Размеры в осях 96,89x17,58. Высота технического подполья - 1,79 м (от пола до потолка), высота 1 и 2 этажей - 3,6 м. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 110,10.

Дошкольная образовательная организация (детский сад) осуществляет деятельность по воспитанию, обучению, развитию, уходу и присмотру за детьми, созданию благоприятных и оптимальных условий содержания, направленных на сохранение и укрепление их здоровья на время занятости родителей, а также оказание методической помощи родителям и лицам их заменяющим, на основе утвержденных программ воспитания и обучения.

В качестве дополнительных услуг ДОО предусматриваются такие мероприятия как проведение детских утренников и спектаклей, консультации специалиста по части компенсирующих мероприятий (логопед).

В организации предусмотрено разместить 7 групп детей общей численностью 140 человек:

1 группа детей возрастом от 3-х до 4-х лет численностью 20 чел.(пом. 101-108);

2 группы возрастом от 4-х до 5-ти лет численностью по 20 чел. каждая (пом. 130-139 и 151-160);

2 группы возрастом от 5-ти до 6-ти лет численностью по 20 чел. каждая (пом. 201-208 и 225-234);

2 группы возрастом от 6-ти до 7-ми лет численностью по 20 чел. каждая (пом. 242-251 и 274-282)

Детская организация функционирует в режиме полного рабочего дня - 11 часов, с 8.00 до 19.00.

На первом этаже расположены 3 групповые ячейки, пищеблок, мед.кабинет, залы для музыкальных и физкультурных занятий, кладовые и электрощитовая.

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

Объёмно - пространственное решение принято на основании утверждённого Задания на проектирование и согласованного эскизного проекта. Данное проектное решение соответствует пунктам СП 118.13330.2012*, 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; 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.

Наружная отделка фасадов

Цоколь - вентилируемый фасад с подсистемой U-kon с керамогранитными плитами.

Стены - вентилируемый фасад с подсистемой U-kon с керамогранитными плитами;

Окна - из ПВХ, двухкамерный стеклопакет с поворотно-откидными створками

Отливы - из металлического листа, покрытые порошковой эмалью, цвет в соответствии с цветом окон

Входы - площадки и ступени крылец облицованы керамогранитной нескользящей плиткой.

Внутренняя отделка

Для отделки стен и потолков на путях эвакуации не допускается применять материалы с более высокой пожарной опасностью, чем:

Г1, В1, Д2, Т2 - в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

Г2, В2, Д3, Т3 или Г2, В3, Д2, Т2 - в общих коридорах, холлах и фойе;

Для отделки полов на путях эвакуации не допускается применять материалы с более высокой пожарной опасностью чем:

Г2, РП2, Д2, Т2 - в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

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

Полы:

Административные помещения, залы для занятия музыкой и физической культурой, групповые, раздевальные, помещения мед. блока - линолеум на ТЗИ основе;

Буфеты, КУИ, помещения пищеблока, мед. блока, санузлы, туалетные, душевые, кладовые, лестничные клетки, коридоры, электрощитовая - керамогранитная плитка с нескользящей поверхностью.

Стены:

Помещения пищеблока - керамическая глазурованная плитка;

Кабинет медработника - окрашивание влагостойкой краской. В месте установки раковины глазурованная плитка на высоту 1.6 м от пола и на ширину 0.2 м от оборудования с каждой стороны;

Процедурная, санузлы, КУИ - керамическая глазурованная плитка;

Туалетные - керамическая глазурованная плитка на высоту 1.5 м;

Групповые помещения, залы для занятия музыкой и физической культурой, административные помещения, кладовые, коридоры, холлы, тамбуры - окрашивание влагостойкой краской;

Потолки: помещения пищеблока, медицинского блока, групповых помещений, кладовые, КУИ, санузлы, туалетные - окрашивание влагостойкой краской по шпатлевке;

Холлы, коридоры, тамбуры, административные помещения, залы для занятия музыкой и физической культурой - подвесные потолки из негорючих материалов.

Внутренняя отделка технических помещений (водомерный узел, КУИ, помещение ИТП):

полы: бетонный пол

стены: ц/п штукатурка

потолок: заделка швов в плитах перекрытия.

Помещения с постоянным пребыванием людей запроектированы с учетом архитектурно-строительных решений. Максимально обеспечивающих естественное освещение.

Жилая часть

Размещение и ориентация жилого дома, расстояние до окружающей жилой застройки запроектированы в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013. На инсоляцию помещений существующей застройки местоположение жилого дома влияния не оказывает. Объемно-планировочное решение жилого дома обеспечивает нормативную инсоляцию всех квартир в проектируемых и существующих домах и на площадках благоустройства.

Учтено требование проезда пожарных машин и доступ пожарных с автолестниц в любую квартиру.

В жилом доме предусмотрены однокомнатные и двухкомнатные квартиры общей площадью от 40 м² до 66 м². Всего в жилом доме запроектировано 160 квартир. Из них: однокомнатных - 80, двухкомнатных - 80. Каждая квартира имеет прихожую, в непосредственной близости которой располагается кухня. Жилые комнаты однокомнатных квартир имеют площадь не менее 14 м². Комнаты непроходные. Кухни однокомнатных квартир не менее 8 м². Во всех квартирах предусмотрены совмещенные санузлы.

Кровля - запроектирована бесчердачной, с внутренним водостоком.

Техническое подполье, высотой от пола до низа конструкций – 1,79 м, служит для прокладки инженерных сетей и расположения в нем индивидуального теплового пункта, водомерного узла, помещения насосной.

В здании предусмотрена крышная газовая котельная в осях 7г-3д/В-Д.

Крышная котельная - с установленными тремя котлами Unical Modulex EХТ900, с управляемой тепловой мощностью 2,55 МВт. Котельная представляет собой компактных размеров цельный металлический корпус, огражденный «Сэндвич-Панелями», внутри которого размещены все конструктивные элементы. Наружная окраска "Сэндвич-панелей" принимается согласно цветовому решению фасадов (белый). Котельная характеризуется полной готовностью к работе на момент доставки на место эксплуатации. На объекте подготавливается лишь основание под размещение котельной и подводки инженерных сетей до котельной.

Каждая блок-секция оборудована лестничной клеткой типа Л1 для жилых этажей. Сообщение квартир с лестничной клеткой выполнено через лифтовый холл. Выходы на кровлю, к техн. помещениям на +28,850 и к машинному отделению запроектированы из лестничной клетки. В каждой квартире, расположенной выше отм. 15.000 предусмотрены аварийные выходы через люки и металлические лестницы, расположенные на лоджиях.

В каждой блок-секции для жилых этажей предусмотрены два электрических пассажирских лифта грузоподъемностью 630 и 400 кг с противовесом сзади и верхним машинным помещением. Предел огнестойкости дверей шахт лифтов для лифтов грузоподъемностью 630 кг и 400 кг принимаются EI30. Машинное помещение спроектировано выступающим над крышей и расположено над лифтовыми холлами и никак не связано с помещениями квартир.

Здание спроектировано с учетом требований СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Для удобного доступа инвалидов в жилой дом на входе выполняется пандус с уклоном 5% (8% при ограниченном участке застройки или наличии подземных коммуникаций перед входом).

Наружные стены (выше +7,200) – железобетонные панели, облицованные керамической плиткой. Стены квартирных лоджий, располагаемые за витражами, выполняются без облицовки керамической плиткой и не окрашиваются.

Торцы плит перекрытий лоджий – затирка, окраска акриловой краской (атмосферостойкая).

Оконные переплеты – ПВХ-профиль белого цвета.

Оконные отливы – металлический лист с полимерным покрытием.

Остекление лоджий – из алюминиевых профилей на полную высоту лоджии.

Двери входных узлов – металлические с порошковым покрытием.

Покрытие парапета – металлический оцинкованный лист.

Стены и потолки жилых комнат, прихожих, кухонь, сан. узлов, ванных комнат, туалетов – без отделки. Конструкции стен, перекрытий – плиты заводской готовности с гладкой лицевой поверхностью. При необходимости штукатурятся и выравниваются.

Полы жилых комнат, прихожих, кухонь, сан. узлов, ванных комнат, туалетов – согласно экспликации полов. В жилых комнатах, кухнях, прихожих выполняется выравнивающая стяжка. В сан. узлах, ванных комнатах и туалетах – гидроизоляция пола (с заводкой на стены на 200 мм) и выравнивающая стяжка.

Чистовая отделка квартир предусматривается отдельными дизайн-проектами собственниками помещений.

Стены вспомогательных помещений (коридоры, лифтовые холлы, лестничные клетки, техн. помещения и т.д.) окрашиваются водоэмульсионной краской, кладка предварительно штукатурится, железобетонные панели выравниваются. Потолки – затирка, водоэмульсионная покраска.

Полы выполняются согласно экспликации полов.

В целях создания комфортного проживания в жилом доме предусмотрен перечень мероприятия по защите от шума.

Размещение и ориентация жилого дома, расстояние до окружающей жилой застройки запроектированы в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. На инсоляцию помещений существующей застройки местоположение жилого дома влияния не оказывает. Объемно-планировочное решение жилого дома обеспечивает нормативную инсоляцию всех квартир в проектируемых и существующих домах и на площадках благоустройства.

3.2.2.4. Конструктивные и объёмно - планировочные решения.

Раздел «Конструктивные и объёмно - планировочные решения» разработан на основании задания на проектирование для объекта капитального строительства «Жилой дом со встроенно-пристроенным детским садом поз. 25, находящийся по адресу: РМЭ, пгт. Медведево, на участках с кадастровым номером 12:04:0210102:1457, № 12:04:0210102:1458» и представлен в виде составляющих частей:

- Конструкции железобетонные (Фундаменты);
- Конструкции железобетонные (Каркас здания) до отм. +7.200;
- Архитектурно-строительные решения ниже отм. +7.200;
- Конструктивные и объёмно-планировочные решения выше отм. +7.200;
- Расчет каркаса здания.

Проектируемый жилой дом расположен по адресу: РМЭ, Медведевский район, пгт. Медведево, на участках с кадастровыми номерами №12:04:0210102:1457 и №12:04:0210102:1458.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий находится в пределах аккумулятивного плоского водораздельного участка междуречья рек Малая и Большая Кокшага, расположенного на IV левобережной надпойменной террасе реки Волга.

Поверхность площадки изысканий относительно ровная абсолютные отметки поверхности 109.14-110.93 м. Площадка свободна от построек, не осложнена подземными коммуникациями.

Территория устойчивая, образование карстовых провалов исключено.

По степени морозной пучинистости грунты до глубины сезонного промерзания на момент изысканий являются: глина тугопластичная ИГЗ № 2Б - сильнопучинистые, суглинок мягкопластичный ИГЗ № 3В - чрезмернопучинистые, согласно СП 22.13330.2011.

Площадка изысканий под строительство многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенным детским садом поз. 25, согласно СП 11-105-557 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 и III категории, согласно табл.1 СП 14.13330.2014.

В разрабатываемом проекте предлагается строительство – 5-подъездный 10-этажный жилой дом со встроенно-пристроенным детским садом на 1 и 2 этажах и крышной газовой котельной в осях 7Г-3д/В-Д. Жилой дом состоит из пяти 10-этажных блок-секций. На 1 и 2 этаж расположен встроенно-пристроенный детский сад на 140 мест. С 3 по 10 этажи расположены жилые квартиры. Высота жилых этажей от пола до пола – 2,7 м. Несущими конструкциями жилой части являются внутренние и наружные стены. Здание без чердака. Кровля - запроектирована бесчердачной, с внутренним водостоком.

Уровень ответственности здания по ГОСТ 27751-2014 – нормальный (класс сооружения КС-2);

Климатический район (СП 131.13330.2012) – ПВ;

Ветровой район (СП 20.13330.2016) – I;

Сейсмический район (СП 14.13330.2014) – до 6 баллов

Степень огнестойкости здания – II

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.1; Ф1.3; Ф5.1

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 110,10.

Каждая блок-секция оборудована лестничной клеткой типа Л1 для жилых этажей. Сообщение квартир с лестничной клеткой выполнено через внеквартирный коридор. Выходы на кровлю, к техн. помещениям на +28,850 и к машинному отделению запроектированы из лестничной клетки. В каждой квартире, расположенной выше отм. 15.000 предусмотрены аварийные выходы через люки и металлические лестницы, расположенные на лоджиях.

Ширина лестничных маршей, коридоров, дверей удовлетворяет нормативным требованиям пожарной безопасности.

На путях эвакуации открывание дверей запроектировано по ходу движения.

Все конструктивные элементы, включая лестничные марши и балки, выполняются несгораемыми с пределами огнестойкости согласно действующих нормативов.

Для каждой блок-секции для жилых этажей проектом предусмотрены два электрических пассажирских лифта по ГОСТ 5746-2015 грузоподъемностью 630 и 400 кг с противовесом сзади и верхним машинным помещением. Передел огнестойкости дверей шахт лифтов для лифтов грузоподъемностью 630 кг и 400 кг принимаются EI30. Машинное помещение спроектировано выступающим над крышей и расположено над лифтовыми холлами и никак не связано с помещениями квартир.

Конструктивная схема здания ниже отм. +7.200 – каркасная, выше отм. +7.200 – крупнопанельная.

Ниже отм. +7.200

Конструктивная схема здания - каркасная. Несущими элементами каркаса являются сборные железобетонные колонны, сборные железобетонные предварительно напряженные ригеля, сборные железобетонные предварительно напряженные плиты перекрытия.

Пространственная устойчивость железобетонного каркаса обеспечивается жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами.

Элементы каркаса:

- сборные железобетонные колонны индивидуального изготовления сечением 300x500; 300x800 из бетона кл. В40, в местах примыкания ригеля и перекрытия тело колонны лишено бетона для пропуска дополнительной арматуры ригелей через тело колонны, посредством чего образуется жесткий узел.

- Сборных железобетонных предварительно напряженных ригелей индивидуального изготовления сечением 300x400(Н) из бетона кл. В30, армированных преднапряженными канатами.

-Сборных железобетонных предварительно напряженных многопустотных плит перекрытия по ИЖ 568-03, серии 1.141-1 вып. 60(63) и 1.241-1 вып. 37 с отверстиями с обоих торцов плиты (бетонные вкладыши устанавливаются).

- Сборных железобетонных балконных плит индивидуального изготовления толщиной 160мм и индивидуальных плит перекрытия с отверстиями под инженерные коммуникации толщиной 220мм из бетона В30.

- Сборных железобетонных диафрагм индивидуального изготовления жесткости толщиной 160мм из бетона В30.

-Сборных железобетонных элементов шахт лифтов индивидуального изготовления толщиной 100мм из бетона В30.

-Сборных железобетонных консольных рамок индивидуального изготовления толщиной 220мм из бетона В30, для опирания наружного слоя многослойной стены.

- Сборных железобетонных внутренних и наружных усиленных панелей индивидуального изготовления, которые опираются на сборно-монолитный каркас через элементы опорных площадок(консолей). Нагрузка от панелей передается на опорную монолитную площадку затем на колонны.

Наружные стены:

- кладка из керамзитобетонных блоков толщ. 200 мм на цементно-песчаном растворе марки М100

- утеплитель - компании "Технониколь" в два слоя: 1-ый слой (к стене) "Технолайт Оптима" толщиной 100 мм, плотностью 38 кг/куб.м, 2-ой слой "Техновент Стандарт" толщиной 50 мм, плотностью 80 кг/куб.м;

- вентилируемый фасад с подсистемой U-кон с керамогранитными плитами.

Наружные стены входных групп:

- кладка из керамзитобетонных блоков толщ. 200 мм на цементно-песчаном растворе марки М100

- утеплитель - компании "Технониколь" в два слоя: 1-ый слой (к стене) "Технолайт Оптима" толщиной 100 мм, плотностью 38 кг/куб.м, 2-ой слой "Техновент Стандарт" толщиной 50 мм, плотностью 80 кг/куб.м;

- кладка из клинкерного облицовочного кирпича марки КР-пл-пу 250x120x65/ 1НФ/300/2,0/200/ГОСТ 530-2012, толщиной 120мм на цементно-песчаном растворе М 100.

Внутренние стены:

Помещения, отделяющие групповые и спальни от общих коридоров - кладка из керамических блоков, толщиной 250 мм;

Стены электрощитовой - Керамзитобетонные блоки толщиной 190 мм;

Перегородки отделяющие групповые, спальня и др. вспомогательные помещения от помещений пищеблока - Керамзитобетонные блоки толщиной 250 мм;

Прочие перегородки - Керамзитобетонные блоки толщиной 90 мм;

Перегородки в санузлах:

Керамический кирпич марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цем.-песч. растворе М100 с армированием через 4 ряда кладочной сеткой с яч. 50x50 Ф4мм

Вентиляционные блоки -из оцинкованной стали индивидуального изготовления.

Конструкция кровли пристроенной части - в качестве кровельного материала применить:

- Мембрана Logicroof NG (Технониколь);

- «Унифлекс ЭКП сланец серый» по ТУ 5774-001-17925162-99 1 слой

- «Унифлекс ХПП по ТУ 5774-001-17925162-997.

Разуклонка - керамзитовый гравий 400 кг/м³, 10-180 мм

Минераловатная плита "Rockwool" РУФ БАТТС (t= 200 мм)

Фундаменты - отдельно стоящие столбчатые, ростверки из бетона кл. В25, F100 (ГОСТ 26633-2012) выполненные по бетонной подготовке из бетона кл. В7.5 на свайном основании. Сваи по ГОСТ 19804.1-79 */Серия 1.011.1-10 в.1. сечением 300х300.

Стены технического этажа - двухслойная кладке

- утеплитель экструдированный пенополистирол.

- внутренний слой фундаментные блоки.

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

Пределы огнестойкости принятых строительных конструкций подземной части здания:

Колонны (железобетонные) - R 120 > (не менее R90);

Несущие ригели (железобетонные) - R 180 > (не менее R90);

Перекрытия (Многopустотные железобетонные предварительно-напряженные плиты по серии 1.141) - REI 60 > REI 60;

Внутренние стены и перегородки: Керамзитобетонный блок - EI 90; кирпичные толщиной 120 мм- EI 150;

Стены лестничных клеток - REI 120;

Марши и площадки лестниц - R 60.

Отделка помещений на путях эвакуации предусмотрена из негорючих материалов.

Двери технических помещений и кладовых выполняются противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI30.

Выше отм. +7.200

Конструктивная схема здания принята с несущими поперечными стенами при основном шаге поперечных стен 3,2 м. Геометрическая неизменяемость здания обеспечивается совместной работой стеновых панелей и дисков перекрытий.

Схема каркаса пространственная, состоящая из системы оболочечных элементов моделирующих несущие панели здания, связанные жесткими дисками перекрытий, также смоделированными оболочечными элементами.

Связи между панелями моделируются стержневыми элементами соответствующей жесткости.

В запас прочности при расчете все элементы приняты из бетона В20.

При расчете для ряда конструкций принимались след. допущения:

- Наружные стеновые панели принимаются сплошными тяжелого бетона кл. В20 толщиной 120 мм (общая толщина панелей 350 мм, но слой утепления и наружный бетонный слой в расчете не учитываются, а моделируются как дополнительная нагрузка)

- Наружные торцевые стеновые панели принимаются сплошными тяжелого бетона кл. В20 толщиной 160 мм (общая толщина панелей 390 мм,

но слой утепления и наружный бетонный слой в расчете не учитываются, а моделируются как дополнительная нагрузка)

Результаты расчетов каркаса здания обеспечивают условия соблюдения требований норм по прочности и деформациям как системы в целом, так и отдельных элементов.

Наружные несущие стеновые панели трёхслойной конструкции общей толщиной 350 и 390 (торцевые) мм: внутренний слой из тяжелого бетона кл. В 20 толщиной 120 или 160 (торцевые) мм, теплоизоляционный слой из пенополистирола ПСБ-С-35 по ГОСТ 15588-86 толщиной 150 мм.

Внутренние несущие стеновые панели из тяжелого бетона кл. В22,5 толщиной 160 мм. Для прокладки скрытой электропроводки во внутренних стеновых панелях предусматривается прокладка труб ПВХ Ф32.

Межкомнатные перегородки - стеновые панели из тяжелого бетона кл. В15 толщиной 90 и 160 мм.

Плиты перекрытия толщиной 160 мм из тяжелого бетона кл. В22,5.

Плиты покрытия толщиной 160 мм из тяжелого бетона кл. В22,5.

Плиты перекрытия в районе лифтового узла опираются на сборные железобетонные балки сечением 160 x 300(h) мм из тяжелого бетона класса В22,5.

Плиты лоджий из тяжелого бетона кл. В22,5 сплошные толщиной 100 мм.

Плиты покрытия машинного помещения - многопустотные панели по серии 1.141-1.60.

Стенки лоджий из тяжелого бетона кл. В22,5 сплошные толщиной 160 мм.

Лестничные площадки из тяжелого бетона кл. В22,5 сплошные толщиной 100 мм.

Лестничные марши из тяжелого бетона кл. В22,5.

Лестницы в машинное помещение – стальная по металлическим косоурам.

Наружные парапетные стеновые панели из тяжелого бетона кл. В20 толщиной 350 мм с вкладышем понизу панели на высоту 250 мм из утеплителя из минераловатных плит МП «ROKWOOL» по ТУ 5762-001-45757203-99.

Панели шахт лифта (стены) из тяжелого бетона кл. В22,5 толщиной 100мм.

Панели шахт лифта (покрытия шахт) из тяжелого бетона кл. В22,5 толщиной 200 мм.

Вентиляция – воздухопроводы из оцинкованной стали с обшивкой пазогребенными панелями по контуру.

В здании предусмотрена крышная газовая котельная в соях 7Г-3д/В-Д.

Крышная котельная представляет собой компактных размеров цельный металлический корпус, огражденный «Сэндвич-Панелями», внутри которого размещены все конструктивные элементы. Наружная окраска "Сэндвич-панелей" принимается согласно цветовому решению фасадов

(белый). БМК характеризуется полной готовностью к работе на момент доставки на место эксплуатации. На объекте подготавливается лишь основание под размещение котельной и подводки инженерных сетей до котельной. Основание котельной – балки из швеллера N14 с шагом 1,5 м. Швеллера устанавливаются на кирпичные столбы высотой 1,0 м, расположенные по осям 7Г, 8Г, 2 д. Кирпичные столбы дополнительно утепляются.

Приведен перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

3.2.2.5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения.

Подраздел: Система электроснабжения

В разделах проекта «система электроснабжения» по объекту строительства «Жилой дом со встроенно-пристроенным детским садом поз. 25, по адресу: РМЭ, пгт. Медведево на участках с кад. №12:04:0210102:1457, № 12:04:0210102:1458», принятые технические решения, соответствуют требованиям действующих технических регламентов, требованиям к содержанию разделов проектной документации, заданию на проектирование.

Электроснабжение многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенным детским садом предусматривается согласно ТУ на технологическое присоединение к электрическим сетям филиала «Мариэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья».

Электроснабжение многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенным детским садом осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции (поз.66) взаиморезервируемыми кабельными линиями с разных секций РУ-0,4 кВ кабелями АПвБбШв. Категории надежности электроснабжения – II-я. Напряжение питающей сети ~ 380/220 В частотой 50 Гц с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

Кабельные линии КЛ-0,4 кВ прокладываются в разных траншеях с расстоянием между траншеями 1 м на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении КЛ с коммуникациями (водопровод, теплотрасса, канализация, электроснабжение) и переходы через дорогу, прокладка в проекте предусматривается в П/Э трубах. В кабельных траншеях в земле по всей длине выполняется подсыпка из речного песка, кабели сверху защищаются с помощью красного одинарного кирпича, уложенного в один слой.

Расчетные значения (P_p , I_p , $\cos \psi$) присоединяемых энергопринимающих устройств жилого дома со встроенно-пристроенным детским садом сведена в таблицу:

| ВРУ-25.1 (жил. дом) | | ВРУ-25.2 (жил. дом) | | ВРУ-25.3 (дет. сад) | |
|---------------------|------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Ввод №1 | Ввод №2 | Ввод №1 | Ввод №2 | Ввод №1 | Ввод №2 |
| $P_p=138\text{кВт}$ | $P_p=107,52\text{кВт}$ | $P_p=116,53\text{кВт}$ | $P_p=66,4\text{кВт}$ | $P_p=64,4\text{кВт}$ | $P_p=64,4\text{кВт}$ |
| $I_p=232\text{А}$ | $I_p=167\text{А}$ | $I_p=193\text{А}$ | $I_p=103\text{А}$ | $I_p=232\text{А}$ | $I_p=115\text{А}$ |

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| cos $\psi=0.90$ | cos $\psi=0.98$ | cos $\psi= 0.92$ | cos $\psi=0.98$ | cos $\psi=0.90$ | cos $\psi=0.85$ |
|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|

Расчет электрических нагрузок на весь комплекс электроприемников произведен в соответствии с СП 256.1325800.2016.

В объем настоящего раздела входит разработка основных решений для многоэтажного многоквартирного жилого дома по электроснабжению, силовому электрооборудованию, внутреннему и наружному электроосвещению, учету электроэнергии, заземлению и молниезащите

Потребителями электроэнергии являются силовое электрооборудование и электроосвещение.

К I-ой категории относятся: приборы пожарно-охранной сигнализации, система оповещения о пожаре, пожарные задвижки, система дымоудаления, аварийное, эвакуационное освещение, освещение указателей № дома, лифты.

Для электроприемников I категории предусмотрено АВР. Остальные электроприемники относятся ко II категории надежности электроснабжения

Для приема и распределения электроэнергии в жилом доме со встроенно-пристроенным детским садом, устанавливаются вводно-распределительные устройства ВРУ-25.1(2), ВРУ-25.3.

В проекте предусматривается этажные учетно-распределительные щиты ЩЭ с дифференциальными автоматическими выключателями в каждую квартиру на ток 63А и ток утечки 100 мА.

Проектом предусматривается учет расхода электроэнергии. На панелях ВРУ, питающих общедомовую нагрузки, установлены многотарифные трехфазные электросчетчики типа "Меркурий-230 ART".

Для учета нагрузки каждой квартиры на этажных учетно-распределительных щитах установлены однофазные многотарифные электросчетчики типа "Меркурий 200.01".

Все электросчетчики имеют внутренний тарификатор и способны работать как автономно, так и в составе автоматизированной системы коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ).

Сечение проводов и кабелей в проекте выбраны по допустимой токовой нагрузке, по допустимой потере напряжения как в нормальном, так и в аварийном режимах и проверено на возможность отключения 1-фазного КЗ. Фактические потери и колебания напряжения меньше допустимых.

Распределительная и групповая электрические сети здания:

- тип системы заземления - TN-C-S (точка разделения нулей - шина РЕ ВРУ);

- тип системы токоведущих проводников: трехфазная - пятипроводная и однофазная - трехпроводная.

Распределительная сеть к щитам и групповая сеть к общедомовым потребителям в проекте выполняется кабелем марки ВВГнг-LS и проводом ПУГВ

открыто-в ПВХ трубах, проложенных на металлических конструкциях

под потолком подвала, скрыто- в электроканалах в стеновых панелях и в плитах перекрытия.

Групповые сети квартир в проекте выполняются однофазным трехпроводным кабелем ВВГнг(А)-LS скрыто в электроканалах стеновых панелей и плитах перекрытия. Групповые линии электроосвещения подвала выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS. открыто на скобах. Вывод к потолочным светильникам выполняются в электроканалах плит перекрытия вышележащего этажа.

Взаиморезервируемые сети, в том числе рабочего и аварийного освещения, в проекте прокладываются на разных лотках и через разные протяжные коробки.

Магистральные и групповые линии систем противопожарной защиты в проекте выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS.

Групповые распределительные сети в нежилых помещениях выполняются однофазными трехпроводными, а для трехфазных электроприемников пятипроводными, кабелем ВВГнг(А)-LS с прокладкой в кабель-каналах, скрыто под слоем штукатурки, в кабельных лотках.

Выводы электропроводки из подготовки пола к оборудованию, установленному в удалении от стен помещений, выполняются в стальных трубах. Присоединения электродвигателей выполнить в гибких вводах.

Электрооборудование, примененное в проекте, имеет степень защиты оболочки, которая соответствует условиям окружающей среды по ГОСТ 14254-96 (IP20, IP31, IP44, IP54).

В соответствии с п.6.33 СП 256.1325800.2016 для жилого дома компенсация реактивной нагрузки не требуется.

Электрическое освещение.

В проекте объекта предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное;
- эвакуационное;
- ремонтное.

Рабочим освещением в проекте обеспечиваются все помещения здания.

Эвакуационное освещение в проекте предусматривается на лестницах, поэтажных коридорах, лифтовых холлах, вестибюлях. Светильники входа, мусорокамер, световые указатели номера дома, пожарных гидрантов подключаются к сети эвакуационного освещения.

Аварийное освещение в проекте предусматривается на лестничных клетках, в машинном отделении и в холле лифта, в электрощитовых, в вентиляционных камерах, в тепловом и водомерном узлах. Питание сети аварийного освещения осуществляется по отдельным линиям от панели с АВР.

Ремонтное освещение ~36 В (через ЯТП-0,25 220/36 В) в проекте предусматривается в машинных помещениях лифтов, электрощитовых,

венткамерах и водомерных узлах.

Напряжение стационарных светильников ~ 220 В, напряжение переносного освещения ~ 36 В.

Для общедомового электроосвещения: техподполье, чердаки, машинное отделение, узлы управления устанавливаются светодиодные светильники с ИК датчиком движения, срабатывающим днем и ночью. Диапазон срабатывания датчика на расстоянии до 9 м в диаметре и 4,5 м по радиусу. Продолжительность освещения после срабатывания датчика 2 мин.

На фасадах здания установлены световые указатели пожарных гидрантов, названия улицы и номера дома. Световые указатели подключаются к сети аварийного освещения.

Управление освещением помещений без естественного света - местное от ВРУ, из помещения - выключателями, установленными по месту. Управление освещением входов, лестничных клеток в проекте выполняется автоматическим от фотодатчика и программного реле времени 2РВМ, установленных в ВРУ. Фотодатчик устанавливается с внутренней стороны наружной рамы и экранируется от прямых солнечных лучей. Фоторелейное устройство включает с наступлением темноты освещение входов, поэтажных коридоров, лестничных клеток и отключает при достаточной естественной освещенности. Реле времени отключает освещение коридоров и лестничных клеток в ночное время.

Уровень нормируемой освещенности принят согласно СП 256.1325800.2016.

Электрооборудование в проекте (светильники, выключатели, розетки и другие аппараты) имеют степень защиты оболочки, которая соответствует условиям окружающей среды по ГОСТ 14254-96. Все светильники соответствуют требованиям норм пожарной безопасности НПБ 249-97 "Светильники. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний".

В качестве групповых щитков рабочего и аварийного освещения в проекте принимаются шкафы с модульными автоматическими выключателями и с УЗО на розеточных групповых линиях. Защита сетей освещения осуществляется автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями, а для розеточных сетей – дополнительно с УЗО. Управление освещением предусматривается выключателями, установленными в помещениях или при выходе из них.

В проекте предусматривается прокладка питающих и распределительных линий скрыто, в штукатурном слое, в пластиковых трубах. В технических помещениях - открыто на лотках или в стальных трубах.

Все электропроводки силовой и осветительной сети в проекте, соответствуют требованиям ПУЭ по взрывопожарной безопасности.

Заземление и уравнивание потенциалов.

В проекте предусматривается тип системы заземления TN-C-S

(глухозаземленная нейтраль трансформатора, с отдельным нулевым рабочим проводником N и нулевым защитным проводником PE). Точка разделения нулей (PEN PE и N) - шина PE ВРУ.

В качестве нулевых защитных проводников предусмотрены третьи (в однофазной части 220В) и пятые (в трехфазной сети 380В) жилы кабелей, имеющие желто-зеленую расцветку изоляции.

Открытые проводящие части электроустановки, а также сторонние проводящие части, которые могут оказаться под напряжением при нарушении изоляции, занулены. Для зануления используется нулевой защитный проводник PE или полоса защитного заземления.

На вводе в здание в проекте выполнено повторное заземление.

В проектируемом жилом доме в качестве главной заземляющей шины ГЗШ в электрощитовой используется шина PE в ВРУ.

Для выполнения системы уравнивания потенциалов в проекте в помещении электрощитовой к главной заземляющей шине присоединяются:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- стальные трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание;
- металлические части строительных конструкций, молниезащиты, вентиляции.

Для ванных помещений в проекте предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

Для защиты людей от поражения током в случае повреждения изоляции, в проекте применены следующие меры защиты при прикосновении:

- заземление и зануление электрооборудования;
- автоматическое отключение питания;
- дифференциальная защита (УЗО);
- основная и дополнительные системы уравнивания потенциалов;
- повторное заземление нулевого провода на вводах в здание;
- сверхнизкое напряжение (до ~42В).

В целях повышения мер электробезопасности в проекте предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО).

Внутренний контур защитного заземления соединяется стальной полосой 40x4 мм с наружным заземляющим устройством, представляющее собой горизонтальный заземлитель из стальной полосы 40x4 мм, с приваренными к нему вертикальными заземлителями (ст.Ø18 мм длиной 5 м).

Присоединение к заземляющему контуру и к заземляющим конструкциям в проекте выполняется сваркой, а к корпусам аппаратов, машин и др. - сваркой или при помощи надёжного болтового соединения.

Молниезащита.

В соответствии с СО 153-34.21.122-2003 жилой дом относится к III категории по устройству молниезащиты от прямых ударов молнии.

В качестве молниеприемника предусматривается защитная сетка на

плоской кровле, выполняется из круглой стали диаметром 8 мм. Шаг ячеек сетки составляет 12х12 м.

Все выступающие над кровлей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединятся к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы - оборудуются стержневыми молниеприемниками и присоединятся к молниеприемной сетке.

По периметру здания не более, чем через 25 м, выполняются токоотводы (спуски) из круглой стали \varnothing 8 мм по наружной стене, для присоединения к заземлителю - наружному контуру заземления, выполняемого из стальной полосы ст. 40х4 мм, прокладываемого на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии не менее 1м от стен здания.

Токоотводы соединятся горизонтальными поясами (ст. \varnothing 8 мм) вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте здания. Опуски защитятся от механических повреждений угловой сталью на уровне 2 м от земли.

Заземлитель молниезащиты присоединяется к ГЗШ электроустановки стальной полосой ст. 40х4 мм. Заземлитель молниезащиты служит одновременно заземлителем повторного заземления нулевого провода.

Все соединения системы молниезащиты и защитного заземления выполняются качественной сваркой.

Подраздел: Система водоснабжения. Система водоотведения.

Система водоснабжения.

Наружные сети водоснабжения.

Проект системы водоснабжения рассматриваемого объекта «Жилой дом со встроенно-пристроенным детским садом поз. 25, находящийся по адресу: РМЭ, пгт. Медведово, на участках с кад. № 12:04:0210102:1457, № 12:04:0210102:1458» выполнен на основании задания на проектирование, технических условий № 352 ОАО «Медведевский водоканал», Республики Марий-Эл от 18 июля 2014 г., в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Водоснабжение проектируемого объекта предусматривается от ранее запроектированной водопроводной сети диаметром \varnothing 200 мм. В месте подключения предусматривается устройство водопроводного колодца 1ПГ с пожарным гидрантом из сборных железобетонных элементов по т. п. 901-09-11.84 в гидроизоляции.

Прокладка внутриплощадочных сетей хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована двумя вводами из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 диаметром 2 \varnothing 110х6,6 мм. Трубопроводы укладываются с уклоном на естественное основание с песчаной подсыпкой 150 мм. Прокладка водопровода осуществляется открытым способом. Глубина заложения трубопроводов – 2,1 м.

В местах пересечения сетей водопровода с проездом предусмотрены

футляры из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Для полива зеленых насаждений и усовершенствованных покрытий проектом предусматривается установка наружных поливочных кранов по фасаду здания.

Наружное пожаротушение рассматриваемого объекта запроектировано от двух проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой проектируемой сети в радиусе 200 м.

Расчетный расход на наружное пожаротушение – 20 л/с.

Система внутреннего водоснабжения.

Источником водоснабжения рассматриваемого здания являются проектируемые наружные сети.

Ввод в здание предусматривается двумя трубопроводами из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 «питьевая» диаметром 110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001. Пересечение трубопроводами ограждающих конструкций предусмотрено в футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Вода расходуется на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Вода из системы подается на хозяйственно - питьевые и противопожарные нужды в санитарно – технические помещения в составе жилого дома и встроенных помещений детского сада.

В здании запроектированы следующие системы:

- хозяйственно питьевой водопровод - В1;
- противопожарный водопровод - В2;
- горячее водоснабжение (с циркуляцией) -Т3, Т4.

На вводе в здание запроектирована установка водомерного узла с турбинным счетчиком воды ВСХНд-50 с импульсным выходом.

Для встроенных помещений детского сада устанавливается водомерный узел с крыльчатый счетчиком воды ВСХНд-25 с импульсным выходом. На обводной линии устанавливается задвижка с электроприводом для пропуска противопожарного расхода. В проекте предусматривается поквартирный учет холодной воды с установкой счетчиков холодной воды ВСХ - 15. На ответвлениях в каждую квартиру устанавливаются шаровой кран, фильтр, счетчик.

В здании проектируется крышная котельная, расположенная на отм. +29, 80, в которой расположены водонагреватели для системы отопления в жилой и встроенной части здания

Потребный напор на холодное водоснабжение В1 с учётом крышной котельной – 49,1 м вод. ст. Требуемый напор противопожарного водопровода В2 у пожарного крана в детском саду составит – 21,60 м вод. ст. Гарантированный свободный напор в точке подключения составляет –

30,0 м вод. ст. Для обеспечения требуемого напора на холодное водоснабжение и противопожарное водоснабжение крышной котельной предусматривается установка насосной станции марки «ЛИНАС» АНПУ ВСЗ CR10-3-РКЧ-34 (2-рабочих, 1-резервный) с частотным регулированием, $Q=5,0-26 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=18,0-30,30 \text{ м вод. ст.}$, $N=1,1 \text{ кВт}$, со шкафом управления.

Для первичного пожаротушения в каждой квартире предусматривается установка крана диаметром 15 мм оборудованного шлангом диаметром 19 мм длиной 15 метров с распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Помещения детского сада оборудованы внутренним противопожарным водопроводом из расчета 2 струи расходом 2,5 л/с. Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов диаметром 50 мм в комплекте с пожарными рукавами длиной 20 м, стволами и соединительными головками. Краны располагаются в пожарных шкафах типа «ШПК-Пульс» на высоте 1,35 м от уровня пола. В пожарных шкафах устанавливаются ручные огнетушители.

Внутреннее пожаротушение для крышной котельной принято из расчета орошения каждой точки двумя пожарными струями воды производительностью не менее 2,5 л/с каждая, с учетом требуемой высоты компактной струи. Пожарные краны устанавливаются на трубопроводе холодной воды в тепловой схеме котельной.

Теплообменники для приготовления горячей воды жилой и встроенной части здания расположены в техподполье в помещении ИТП. Система горячего водоснабжения принята с циркуляцией в магистральных и стояках. Горячая вода подается на бытовые нужды в санитарно – технические помещения жилого дома и во встроенные помещения (детский сад). Система горячего водоснабжения проектируется:

- с нижней подачей горячей воды по стоякам с циркуляцией по стоякам с полотенцесушителями с последующей врезкой их в магистральные трубопроводы на техническом этаже.

В каждой квартире на ответвлениях устанавливаются шаровой кран, фильтр и счетчик марки ВСГ-15.

Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения предусматривается через автоматический воздухоотводчик. Для всех стояков предусмотрены отключающие вентили на нижнем этаже.

В детском саду умывальники, моечные ванны, душевые установки и водоразборные краны для хозяйственных нужд обеспечивают смесителями. Температура воды, подаваемой к умывальникам и душам, должна быть не ниже 37°C и не выше 60°C.

Магистральные трубопроводы и стояки системы хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения и ГВС запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к

санитарным приборам предусматриваются из полипропиленовых труб. Стальные трубы предусмотрено окрасить эмалью за два раза. Горизонтальные трубопроводы внутреннего водопровода проложить с уклоном 0,002 в сторону ввода.

Магистральные трубопроводы и стояки системы хозяйственно-питьевого водоснабжения и ГВС запроектировано прокладывать в трубной теплоизоляции материалом «K-FlexST».

По периметру здания, для полива зеленых насаждений проектируется установка поливочных кранов диаметром 25 мм.

Расчетный расход холодной воды – 107,9 м³/сут., в том числе расход на холодное водоснабжение детского сада – 9,80 м³/сут.

Расчетный расход на горячее водоснабжение – 70,30 м³/сут., в том числе расход на горячее водоснабжение детского сада – 4,90 м³/сут.

Система водоотведения.

Наружные сети водоотведения.

Проект системы водоотведения рассматриваемого объекта «Жилой дом со встроенно-пристроенным детским садом поз. 25, находящийся по адресу: РМЭ, пгт. Медведево, на участках с кад. № 12:04:0210102:1457, № 12:04:0210102:1458» выполнен на основании задания на проектирование, технических условий № 206/К МУП «Водоканал» г. Йошкар-Ола, Республики Марий-Эл от 19 сентября 2016 г., в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

В соответствии с техническими условиями, отведение бытовых сточных вод от жилого дома предусматривается через уличную сеть бытовой канализации, в городскую сеть канализации диаметром Ø1000 мм.

Хозяйственно-бытовые стоки от здания отводятся самотеком по выпускам диаметром Ø110 мм в проектируемую городскую канализационную сеть диаметром Ø250 мм, с подключением в ранее запроектированном колодце КК-10 (шифр - НВК 5.2.2 л.02).

Наружные сети бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб с двухслойной профилированной стенкой «КОРСИС» SN 8 Ø 110-225 по ТУ 2248-001-73011750-2005. Выпуски из полиэтиленовых труб ПЭ80SDR11 по ГОСТ18599-2001*, тип «техническая» диаметрами 110x10,0 мм.

Трубопроводы укладываются с уклоном на естественное основание с песчаной подсыпкой 150 мм. Средняя глубина заложения канализационной сети составляет – 1,7 м. На выпусках, углах поворота устанавливаются канализационные колодцы из сборного железобетона. Проход трубопровода через строительные конструкции колодцев запроектирован в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов по т. п. 902-09-22.84.

В соответствии с техническими условиями муниципального образования «Медведевское городское поселение» №175 от 13.08.2014 г.

отведение поверхностных стоков с кровли здания и прилегающей территории вертикальной планировкой в пониженные места рельефа.

Расчётный расход дождевых и талых вод с прилегающей территории проектируемого здания составляет – 54,80 л/сек.

Внутренние сети водоотведения.

Водоотведение рассматриваемого объекта предусматривается в проектируемые дворовые сети канализации.

Проектируемое здание оборудуется следующими системами канализации:

- сеть бытовой канализации К1;
- внутренних водостоков К2.

Стоки хозяйственно-бытовой канализации отводятся самотеком по самостоятельным выпускам из полиэтиленовых труб ПЭ80SDR11 по ГОСТ18599-2001*, тип «техническая» диаметрами Ø110x10,0 мм.

Сточные воды от санитарно-технических приборов самотеком поступают в отводные трубопроводы, стояки, магистральные трубопроводы, выпуски и наружную сеть канализации.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусматривается прокладывать с уклоном 0,01-0,02 в сторону стояка.

Прокладка сети канализации предусматривается открытой, скрытой, по стенам, в каналах и по основанию подвала. Крепление трубопроводов к стенам и потолку технического подполья осуществляется с помощью кронштейнов и подвесных опор.

На сети хозяйственно-бытовой канализации запроектирована установка ревизий и прочисток.

Вентиляция системы канализации предусматривается через канализационные стояки, выведенные выше кровли здания на 0,1 м.

В детском саду отвод хоз.-бытовых и производственных стоков (от столовой) осуществляется отдельно. В месте присоединения технологических ванн к производственной канализации предусмотрен воздушный разрыв не менее 20 мм от верха приемной воронки, которую устраивают выше сифонных устройств.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы:

- стояки и магистральные трубопроводы, прокладываемые в техническом подполье диаметром Ø100 мм из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98;

- поквартирная разводка из безнапорных поливинилхлоридных раструбных канализационных труб ПВХ и фасонных частей к ним диаметрами Ø50-110 мм по ТУ6-19-307-86.

При проходе канализационного стояка из труб ПВХ устанавливаются противопожарные муфты типа «ОГРАКС - ПМ - ПО» длиной 60 мм с огнеза-щитным терморасширяющимся материалом «ОГРАКС - Л» на основе полимерного материала с минеральным наполнителем толщиной 10

мм, отвечающим требованиям ТУ 285 -027 -13267785 - 04 ЗАО «УНИХИМТЕК».

Для компенсации температурных расширений и удобства монтажа и ремонта на трубопроводах из труб ПВХ предусматривается компенсационный патрубок.

Проектом предусматривается отвод дождевых и талых вод с кровли здания по системе внутренних водостоков на отмостку. Кровельные воронки приняты с электроподогревом типа HL64.1. Водосточные стояки монтируются из поливинилхлоридных труб НПВХ 100 Р SDR21-110x5,3 «техническая» по ГОСТ 51613-2000. Трубопроводы в пределах технического подполья монтируются из стальных электросварных Ø100 мм по ГОСТ 10704-91.

При проходе канализационного стояка из труб ПВХ устанавливаются противопожарные муфты типа «ОГРАКС - ПМ - ПО» длиной 60 мм с огнезащитным терморасширяющимся материалом «ОГРАКС - Л».

В помещении крышной котельной предусмотрена производственная канализация для отвода условно – чистых стоков от опорожнения технологических трубопроводов и оборудования в период ремонта, а также регенерационных стоков от водоподготовительной установки. Производственные стоки направляются по канализационному трубопроводу Ø100 мм в продувочный колодец (тупиковый) с отстойной частью.

Трубопроводы Ø100 мм, монтируются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Расчетный расход бытовых сточных вод – 178,2 м³/сут., в том числе расход бытовых сточных вод детского сада - 14,7 м³/сут. Расчетный расход дождевых стоков с кровли здания составляет – 11,6 л/с.

Подраздел: Отопление и вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Проект системы отопления и вентиляции объекта «Жилой дом со встроенно-пристроенным детским садом поз. 25, находящийся по адресу: РМЭ, пгт. Медведево, на участках с кад. № 12:04:0210102:1457, № 12:04:0210102:1458» разработан на основании технического задания и архитектурно-строительных чертежей. Для проектирования систем отопления и вентиляции температура наружного воздуха принята в зимний период – минус 32°С.

Параметры теплоносителя в системах отопления и внутреннего теплоснабжения приняты 80-60°С. Для горячего водоснабжения - 60°С.

Отопление

Источником теплоснабжения здания является крышная газовая котельная.

Схема теплоснабжения закрытая двухтрубная, система отопления

жилого дома и детского сада присоединяется к тепловым сетям по зависимой схеме, система ГВС по двухступенчатой схеме на базе двухходового моноблочного теплообменника фирмы «Ридан».

Теплоноситель - горячая вода по температурному графику 95-70 °С.

Трубопроводы теплоснабжения приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из стали по группе «В» ГОСТ 10705-80. В качестве теплоизоляционных материалов используются маты из стеклянного штапельного волокна марки МС-50 группы горючести НГ (негорючие) толщиной 40 мм. Перед теплоизоляцией на трубопроводы наносится антикоррозийное покрытие.

Поддержание необходимых параметров внутреннего воздуха в холодный период года обеспечивается водяной системой отопления с местными нагревательными приборами.

Расход тепла на нужды отопления вентиляции и ГВС здания составляет:

| Наименование помещения | Расход тепла, МВт (Гкал/час) | | | |
|------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|------------------|
| | на отопление | на вентиляцию | ГВС | общий |
| Жилой дом | 0,74 (0,64) | - | 0,69 (0,592) | 1,43 (1,232) |
| Детский сад | 0,36* (0,31) | 0,11 (0,095) | 0,132 (0,113) | 0,602 (0,518) |

Регулирование температуры теплоносителя для системы отопления производится в зависимости от температуры наружного воздуха.

Расчетная температура внутреннего воздуха в помещениях жилого дома принята: для жилых комнат 21°С, для жилых угловых комнат 23°С, для кухонь и уборных 19°С, для совмещенных санузлов с ванными и ванных комнат 25°С, для лестничных клеток и межквартирных коридоров 16°С.

Расчетные параметры теплоносителя системы отопления 90-70°С.

В здании жилого дома предусмотрена система отопления с верхней разводкой магистральных трубопроводов под потолком последнего этажа, обратной магистрали по подвалу. Подключение поквартирных систем отопления запроектировано через поквартирные распределительные коллекторы. Поквартирные системы отопления - двухтрубные горизонтальные тупиковые.

Отопление лифтовых холлов и лестничных клеток предусмотрено отдельными стояками. В качестве нагревательных приборов приняты панельные профилированные радиаторы, в лестничных клетках и лифтовых холлах - конвекторы.

В лестничных клетках и лифтовых холлах установка отопительных приборов предусмотрена на высоте 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестницы.

Индивидуальное регулирование теплоотдачи радиаторов предусмотрено при помощи терморегуляторов, устанавливаемых на подающей подводке к прибору.

Расчетная температура внутреннего воздуха в помещениях детского сада принята: для приемных, игровых 21°C, для спален и туалетных 19 °С, для помещений медицинского назначения 22°C, для гимнастических и музыкальных залов 19°C.

Расчетные параметры теплоносителя системы отопления 90-70°C.

Запроектирована двухтрубная горизонтальная система отопления с попутным движением теплоносителя. Для отопительных приборов в основных помещениях, лестничных клетках и в вестибюлях предусмотрены защитные ограждения. Предусмотрены обогреваемые полы групповых помещений на первом этаже.

Индивидуальное регулирование теплоотдачи радиаторов предусмотрено при помощи терморегуляторов марки «Giasomini» устанавливаемых на подающей подводке к прибору.

Для гидравлической балансировки системы отопления на стояках предусмотрены балансировочные клапаны.

Удаление воздуха из систем отопления решается с помощью радиаторных кранов конструкции Маевского и патрубков с вентилями, устанавливаемых в верхних точках системы, слив теплоносителя предусмотрен в нижних точках системы и на каждом стояке системы отопления с помощью установки спускного крана с возможностью присоединения шлангов. В поквартирных системах слив предусмотрен с помощью встроенного сливного крана на балансировочном клапане в поквартирном узле ввода.

Трубопроводы систем отопления, прокладываемые скрыто вдоль стен, - металлопластиковые белые «Унипайп» в защитных кожухах. Трубопроводы, прокладываемые открыто, - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 до Ду40 и трубы электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 после Ду40.

Узел коммерческого учета тепла, узел приготовления воды для нужд горячего водоснабжения и узел управления системами отопления жилого дома и детского сада размещены в ИТП в подвале. Также в проекте предусмотрен поквартирный учет теплоносителя при помощи поквартирных механических счетчиков.

Разводящие магистральные трубопроводы системы отопления и трубопроводы теплоснабжения теплоизолируются трубной изоляцией «K-FLEX ST» и «K-FLEX SOLAR HT» толщиной 13 и 19 мм соответственно. Перед теплоизоляцией на трубопроводы должно быть нанесено антикоррозийное масляно-битумное покрытие в два слоя по грунту ГФ-021. Неизолированные стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Компенсация линейного удлинения трубопроводов осуществляется за счет собственных углов поворота и сильфонных компенсаторов.

Прокладка трубопроводов запроектирована с уклоном не менее 0,002 в сторону дренажных устройств. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из

негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий предусматривается из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Крышная газовая отопительная котельная

Котельная предназначена для теплоснабжения жилого дома, детского сада. Установленная тепловая мощность котельной 2550 кВт.

Отпуск тепла осуществляется на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

По надежности отпуска тепла потребителям котельная относится к первой категории.

Потребители тепла относятся ко второй категории.

Отпускаемым потребителю теплоносителем является вода с параметрами:

Система отопления, вентиляции $T_1 - T_2 = 80 - 60$ °С;

Давление в подающем трубопроводе сетевой воды СО (T_1) – 0,25 МПа;

Давление в обратном трубопроводе сетевой воды СО (T_2) – 0,1 МПа;

Давление в подпиточном трубопроводе – 0,25 МПа;

Расчетная температура наружного воздуха -32 °С.

Котлы подобраны таким образом, что в случае выхода из строя одного котла, оставшиеся обеспечат нужды отопления и вентиляции в размере не менее 87% от максимальной потребности.

В качестве основного топлива используется природный газ. Газоснабжение проектируемой котельной предусмотрено от проектируемого газопровода среднего давления, для снижения давления газа со среднего до рабочего (5 кПа) предусматривается установка отдельного ГРПШ. В качестве основного топлива используется природный газ по ГОСТ 5542-2014 с теплотворной способностью $Q_{нр} = 7960$ ккал/нм³.

Котельная работает в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Сигналы об отсечке газа, неисправности оборудования, загазованности и несанкционированном проникновении в котельную выводятся на диспетчерский пункт, с которого осуществляется контроль за работой котельной.

В крышной котельной мощностью 2,55 МВт устанавливаются 3 газовых модульных конденсационных котла Modulex EXT 900, мощностью 850 кВт каждый. Modulex EXT 900 – котел, состоящий из собранных термоэлементов. Каждый термоэлемент оснащен модуляционной горелкой излучающего типа, двухступенчатым модуляционным газовым клапаном.

На вводе в котельную проектом предусмотрена установка быстродействующего электромагнитного клапана и термозапорного клапана.

Система теплоснабжения разделена на два гидравлических контура. Теплоноситель - вода с параметрами $T_1 - T_2 = 80 - 60$ °С. Схема

теплоснабжения принята закрытая, двухтрубная, зависимая. Приготовление горячей воды предусмотрено в тепловом пункте жилого дома.

На подающей магистрали системы отопления установлены 3 сетевых насоса IPL 80/115-2,2/2 (1 ед. из них - резерв) фирмы "WILLO", предназначенные для подачи теплоносителя в индивидуальный тепловой пункт. На обратном трубопроводе котлового контура перед каждым котлом устанавливается насос IPL 65/150-0,75/4 (1 ед. доп. Складская позиция - резерв) фирмы "WILLO", предназначенные для загрузки котла.

Для компенсации температурных расширений теплоносителя установлен мембранный расширительный бак объемом 1500 л.

В котельной предусмотрена обработка подпиточной воды системой умягчения непрерывного действия NECO NK MF 04 2472 TP CL, производства ООО «Невская экологическая компания».

Учет потребления исходной воды осуществляется при помощи крыльчатого счетчик Ду25.

В помещении котельной предусмотрены легкобрасываемые ограждающие конструкции (окна) из расчета 0,03 м² на 1 м³ свободного объема помещения, в котором находятся котлы, топливоподающее оборудование и трубопроводы.

Отвод продуктов сгорания производится через проектируемые изолированные газоходы.

Котлы оборудуют предохранительными клапанами.

В высших точках трубопроводов следует предусматривать устройства выпуска воздуха (воздушники). В низших точках трубопроводов воды следует предусматривать устройства спуска воды (спускники).

Трубопроводы в котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стальных водогазопроводных, оцинкованных и чёрных труб по ГОСТ 3262-75*.

Помещение котельной оснащено сигнализацией несанкционированного доступа.

Котлоагрегаты заводом-изготовителем оснащены автоматикой безопасности. Автоматизированные горелочные устройства оснащены заводом-изготовителем – автоматикой безопасности.

Предусмотрена система сигнализации загазованности (по метану и угарному газу), которая контролирует содержание газов в воздухе котельного зала.

Предусмотрена соответствующая тепловая изоляция, обеспечивающая нормированные температуры на поверхности.

Технико-экономические показатели котельной

| Наименование показателей | Ед. изм. | Величина |
|---|----------|----------|
| Расчетная производительность котельной (с учетом собственных нужд и тепловых потерь в ней) по ТЭО | Гкал/ч | 2,193 |

| | | |
|--|------------------------|---------|
| Установленная производительность котельной (по ТЭО) | Гкал/ч | 1,747 |
| Годовая выработка тепла (по ТЭО) | Гкал | 4535,61 |
| Годовой отпуск тепла потребителям | Гкал | 4535,61 |
| Годовое число часов использования расчетной производительности | ч | 2160 |
| Годовой расход топлива (по ТЭО): | | |
| - натурального | тыс. н. м ³ | 599,79 |
| - условного | т.у.т | 731,548 |
| Установленная мощность токоприемников | кВт | 11 |
| Годовой расход электроэнергии | тыс. кВт/ч | 57,22 |
| Строительный объем котельной | м ³ | 139,5 |
| Удельные показатели на 1 Гкал/ч установленной производительности | кВт/(Гкал/ч) | 5,015 |
| Удельный расход условного топлива на 1 Гкал отпущенного тепла | т.у.т./(Гкал) | 0,155 |

Вентиляция

Общеобменная приточно – вытяжная вентиляция здания запроектирована с механическим и естественным побуждением движения воздуха.

Воздухообмен в помещениях принят с учетом приложений К, И СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», а также нормируемого воздухообмена и нормативной кратности воздухообмена.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Воздух удаляется непосредственно из зоны его наибольшего загрязнения, т.е. из кухни и санитарных помещений, посредством естественной вытяжной вентиляции через вентблоки, выведенные выше уровня кровли.

Удаление воздуха из помещений квартир двух верхних этажей осуществляется индивидуальными вытяжными вентиляторами.

Замещение вытяжного воздуха происходит за счет наружного, поступающего через клапаны Aereco ЕНА² с расходом воздуха 17-35 м³/ч, установленные в переплете окна и нагреваемого системой отопления. Проветривание помещений осуществляется через откидные створки окон.

Вертикальные коллекторы и транзитные воздуховоды системы вентиляции покрываются огнезащитным составом с пределом огнестойкости EI 30. Для соблюдения требуемой огнестойкости воздуховоды выполняются из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм и покрываются огнезащитным покрытием Wired Mat 80 (Rockwool) ГУ5762-026-45757203-08 толщиной 20 мм.

Для предотвращения распространения продуктов горения во время пожара в помещения различных этажей по воздуховодам системы общеобменной вентиляции предусмотрены воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору.

Из машинного помещения лифтов запроектирована естественная вентиляция отдельным воздуховодом диаметром 400 мм в изоляции.

Из технических помещений подвала (ИТП, КУИ, водомерный узел, насосная) предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением путем перетока воздушных масс с установкой решеток в наружных и внутренних ограждающих конструкциях.

Из помещения электрощитовой запроектирована естественная вентиляция путем перетока воздуха с установкой решетки в наружных ограждающих конструкциях.

Из помещений детского сада запроектирована приточно-вытяжная с естественным (основные помещения) и механическим (туалетные, пищеблок) побуждением. Воздухообмен во всех помещениях определен расчетом в соответствии с санитарными нормами и требованиями СП 252.1325800.2016 "Здания дошкольных образовательных организаций. Правила проектирования". Транзитные воздуховоды системы вентиляции покрываются огнезащитным составом с пределом огнестойкости EI 30. Для соблюдения требуемой огнестойкости воздуховоды выполняются из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм и покрываются огнезащитным покрытием Wired Mat 80 (Rockwool) ТУ 5762-026-45757203-08 толщиной 20 мм.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания и защиты здания при пожаре, проектом предусматриваются мероприятия по противодымной защите.

Из коридоров 2 этажа детского сада предусмотрено удаление дыма через специальные шахты с принудительной вытяжкой и клапанами, установленными из расчета одна шахта на 45 м длины коридора. В качестве клапана дымоудаления применен поэтажный клапан КЛАД-3. Клапан устанавливается под потолком коридора, чуть выше верхнего уровня дверного проема эвакуационного выхода. На кровле устанавливается крышный вентилятор дымоудаления с выпуском потока дыма вверх. Шахта дымоудаления имеет предел огнестойкости EI 30. Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридора предусмотрена компенсирующая подача наружного воздуха. Выброс продуктов горения осуществляется на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. В зону безопасности МГН предусмотрена подача подогретого наружного воздуха системой приточной противодымной вентиляции. Шахты подпора имеют предел огнестойкости EI 30.

Для соблюдения требуемой огнестойкости воздуховоды систем дымоудаления выполняются сварными из прокатной листовой

горячекатанной стали ГОСТ 19923-74* толщиной 1,2 мм и покрываются огнезащитным покрытием ТОЗ-В1 толщиной 10 мм по стеклянной сетке.

При возникновении пожара по сигналу автоматических тепловых пожарных извещателей автоматически открывается этажный клапан дымоудаления, включаются системы дымоудаления и подпора.

Подраздел «Сети связи»

Проектная документация по объекту капитального строительства «Жилой дом со встроенно-пристроенным детским садом поз. 25, по адресу: РМЭ, пгт. Медведево

на участках с кад. № 12:04:0210102:1457, № 12:04:0210102:1458», соответствует действующим строительным, технологическим, санитарным нормам и правилам, обеспечивающих конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту окружающей природной среды.

Разработанные проектные решения в разделах сети связи и подключение жилого дома к сети провайдера предусматривается в соответствии с требованиями технических условий № 20 от 24.03.2016 г., выданных ПАО «Ростелеком» (филиал в Республике Марий Эл).

В проекте предусматриваются основные решения по оснащению жилого дома со встроенно-пристроенным детским садом следующими системами и сетями связи:

- сеть телефонизации (сеть широкополосного доступа)-телефонизация, интернет, IP-TV;
- система местной автоматической телефонной связи (для детского сада);
- сеть проводного вещания (через сеть ПАО «Ростелеком»);
- сеть эфирного телевидения;
- система охраны входов - домофонная связь (для жилой части).
- диспетчеризация лифтов (для жилой части).
- автономная пожарная сигнализация (для жилой части).

В проекте вертикальная прокладка сетей связи по жилым этажам дома выполняется в каналах электропанелей и в жестких гладких ПВХ трубах (3 этаж) с установкой в нишах на каждом этаже совмещенных щитков типа ЩЭ. В слаботочных отсеках щитков устанавливается линейная арматура распределительных сетей связи. Вертикальная прокладка сетей связи через 2-3 этажи (встроенные помещения) и по техническим этажам выполняется в жестких гладких ПВХ трубах.

Ввод распределительных сетей связи во встроенные нежилые помещения (детский сад) предусматривается через подвал в жестких гладких ПВХ трубах. На 1 этаже предусматривается установка настенного телекоммуникационного шкафа.

Ввод абонентских сетей связи в квартиры выполняется в электротехнических коробах, проложенных по стенам внеквартирных коридоров.

По техническому подполью и на верхних технических этажах кабели распределительных сетей связи прокладываются открыто в лотках и гофрированных ПВХ трубах, закрепленных к строительным конструкциям.

Тип исполнения кабелей - нг(А)-LS и LSZH (не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением).

Сеть телефонизации (сеть широкополосного доступа).

Проектом предусматривается строительство 1-2-отверстной телефонной кабельной

канализации со смотровыми устройствами от ранее запроектированного телефонного колодца (у жилого дома поз. 26) до объекта. Канализация выполняется асбестоцементными трубами БНТ-100. Трубы прокладываются на глубине 1,0 м под проезжей частью и 0,7 м, на остальных участках от уровня земли с соблюдением минимальных расстояний до других инженерных сетей в соответствии с требованиями РД 45.120-2000.

По ранее запроектированной и проектируемой телефонной канализации предусмотрена прокладка 24-волоконного оптического кабеля марки ДПЛ-П-24У до колодца К6 (поз. 27) с установкой оптической муфты и далее 8-волоконного оптического кабеля марки ДПЛ-П-8У с вводом в техподполье проектируемого жилого дома. По техподполью кабель прокладывается по строительным конструкциям в ПВХ трубе до узла доступа (ТШ-1).

В узле доступа кабель расключается на оптическом кроссе. Подключение кабеля к существующему запасу ВОК в телефонном колодце выполняется через ранее запроектированную оптическую муфту.

Сеть широкополосного доступа выполняется по технологии FTТВ (оптоволокно заведено в здание) из расчета 100 % проникновения услуг широкополосного доступа (телефонная связь, интернет, IP-TV) в каждую квартиру.

Для подключения жилого дома к сетям ПАО «Ростелеком» проектом предусматривается ввод в здание оптического кабеля ДПЛ-П-8У с размещением на вводе в техподполье узла доступа в составе двух телекоммуникационных шкафов (ТШ). К установке приняты - шкафы настенные антивандальные 19" 15U. Между шкафами предусмотрена прокладка оптического кабеля марки ДПО-нг(А)-HF-4У.

Размещение шкафов выполняется с учетом удаления точек подключения абонентов не более 100 м. В шкафах устанавливается активное и пассивное оборудование.

Электропитание активного оборудования ТШ предусмотрено от сети 220 В (в ИОС1).

Домовая распределительная сеть от ТШ и далее по стоякам выполняется кабелями

марки UTP-25 cat.5e с установкой в слаботочных отсеках совмещенных этажных щитков

кросс-боксов (коробок типа КРТМ-В/30).

Подключение абонентов к домашней распределительной сети предусмотрено силами

ПАО "Ростелеком" по заявкам жильцов путем прокладки от распределительных коробок до квартир кабелей U/UTP-4 cat.5e с оконечиванием последних розеткой или вилкой

RJ-45.

Способы прокладки кабелей в пределах квартир определяются абонентами.

Для детского сада в проекте предусматривается ввод телекоммуникационной сети с подключением к домашней распределительной сети дома.

На вводе на 1 этаже в коридоре в проекте предусматривается установка настенного телекоммуникационного шкафа. Ввод выполнен кабелем марки UTP-10 cat.5e с установкой в шкафу кросс-бокса (коробки типа КРТМ-В/30).

Используемая емкость для организации системы телефонной связи определяется

Договором, заключенным администрацией детского сада с ПАО "Ростелеком". Абонентские сети телефонизации совмещаются с системой местной автоматической телефонной связи.

Система местной автоматической телефонной связи.

Для обеспечения оперативного взаимодействия службы охраны и сотрудников детского сада и, при необходимости, расширять их доступ к прямой телефонной связи сети общего пользования проектом предусматривается организация системы местной автоматической телефонной связи.

Для этого устанавливается в детском саду мини-АТС марки КХ-ТЕВ308RU (на 3 внешние и 8 внутренних линий) с подключением последней к телекоммуникационной сети.

Мини-АТС устанавливается на 1 этаже в коридоре на стене рядом с телекоммуникационным шкафом. Внешние и внутренние линии мини-АТС закрассированы в коробке КРТМ-В/30.

Для возможности установки как системных, так и аналоговых телефонов внутренние линии телефонизации в проекте выполняются кабелями U/UTP-2 cat.5e с установкой в помещениях (согласно принципиальной схемы) телефонных розеток.

Кабели по помещениям прокладываются открыто по стенам в ПВХ кабельных каналах.

Сеть проводного вещания.

Проектом предусматривается прием программ по цифровому каналу передачи данных и дальнейшее их распространение по внутридомовой

распределительной сети. Для этого в телекоммуникационных шкафах предусматривается установка узлов приема и распределения 3-х обязательных программ проводного радиовещания (УПРППВ) – конвертеров IP/СПВ марки FG-ACE-CON-VF/Eth, V2.

Конвертеры подключаются через коммутаторы к сети ШПД и обеспечивают подключение до 100 абонентских точек.

Электропитание УПРППВ предусматривается от сети 220 В (в ИОС1) через источники бесперебойного питания UPS.

В жилой части дома распределительные сети выполняются с установкой в слаботочных отсеках совмещенных этажных щитков ответвительных и ограничительных (на каждую квартиру) коробок.

Для подключения абонентов встроенных нежилых помещений (детский сад) к домовой сети проводного вещания проектом предусмотрен отдельный ввод через техподполье с установкой в коридоре на стене в телекоммуникационном шкафу ответвительной коробки.

Распределительная сеть выполняется с установкой на каждое помещение ограничительных коробок.

Распределительные сети проводного вещания от конвертеров и далее по стоякам

выполняются экранированными кабелями F/UTP-4 cat.5e (по техподполью и стояки до 3

этажа) и неэкранированными кабелями U/UTP-4 cat.5e.

Абонентские сети от ограничительных коробок выполняются кабелями марки U/UTP-4 cat.5e с установкой розеток проводного вещания в кухнях и смежных с ними комнатах (жилая часть) и в помещениях детского сада по приведенной принципиальной схеме.

Кабели в квартирах прокладываются скрыто в стыках строительных конструкций с

последующей затиркой. В помещениях детского сада – скрыто по стенам под слоем

штукатурки.

Розетки проводного вещания устанавливаются на одной высоте с электророзетками и не далее 1 м от них.

Сеть эфирного телевидения.

Для приема телевизионных программ проектом предусматривается установка пяти (на каждую блок-секцию) комплектов антенно-усилительного оборудования в составе телемачты с тремя телевизионными антеннами и усилителя VX800 мод. 855 (до 100 абонентов на один комплект).

Телемачты с антеннами устанавливаются на кровле. Узлы крепления предусмотрены в строительных чертежах. Телемачты заземляются присоединением к системе молниезащиты здания.

Усилители устанавливаются на технических этажах на стенах в металлических шкафах с запорным устройством. Питание усилителей

предусмотрено от сети 220 В (в ИОС1).

Для жилой части проектом предусматриваются внутридомовые распределительные и абонентские сети. Распределительные телевизионные сети выполняются кабелями марки RG-6 - опуски от телеантенн до усилителей и далее кабелями марки RG-11 по стоякам с установкой в слаботочных отсеках совмещенных этажных щитков ответвителей марки "RTM".

Абонентские сети выполняются кабелями марки RG-6 с оконцеванием телевизионными

делителями на 2 направления марки "RTM".

Кабели в пределах квартир прокладываются скрыто в стыках строительных конструкций с последующей затиркой.

Распределительная телевизионная сеть детского сада подключается к домовой

телевизионной сети. Ввод предусмотрен через техподполье.

Распределительная телевизионная сеть выполняются кабелем марки RG-11 с установкой на 1 этаже в телекоммуникационном шкафу телевизионного ответвителя марки "RTM".

Абонентские сети выполняются кабелями марки RG-6 с установкой телевизионных

розеток в музыкальных залах.

Кабели по помещениям прокладываются открыто по стенам в ПВХ кабель-каналах

Система охраны входов (домофонная связь).

Система охраны входов в проекте реализована с использованием домофонов «Метаком МК2003.2-ТМ4Е».

Система домофонной связи обеспечивает содержание входных дверей в подъезды дома закрытыми на замок, дистанционное и местное открывание замка и двухстороннюю связь абонент – посетитель.

Для блокировки входных дверей применяются электромагнитные замки ML-450.э.

Домофон «Метаком МК2003.2-ТМ4Е» выполняет следующие функции:

- индикация режимов работы подсветкой кнопок клавиатуры;
 - звуковой контроль нажатия кнопок;
 - вызов абонента путем нажатия кнопки на блоке вызова;
 - звуковой контроль послышки вызова абоненту;
 - дуплексная связь абонент - посетитель;
 - дистанционное открывание замка абонентом нажатием кнопки на переговорной трубке;
 - местное открывание замка электронным ключом ТМ на брелоке (Touch Memory);
 - местное открывание замка из подъезда нажатием кнопки "Выход".
- Врезные антивандальные вызывные панели домофонов "Метаком"

устанавливаются

на неподвижных створках подъездных дверей на высоте 1,4 - 1,6 м.

Координатные коммутаторы СОМ-80U и блоки питания БП-2У размещаются в металлических шкафах с запорным устройством.

Шафы устанавливаются на 1-м этаже на стенах под потолком в лифтовых холлах.

Электропитание блоков питания предусмотрено от сети 220 В (в ИОС1).

В качестве оконечных устройств, устанавливаемых у абонентов (в передних квартирах),

используются переговорные трубки ТКП-10М. Абонентские трубки устанавливаются на

стенах на высоте 1,5 м.

Распределительные линии домофонной связи в проекте выполняются кабелями марки КСВВнг(А)-LS 16x0,5 мм с установкой в слаботочных отсеках совмещенных этажных щитков клеммных колодок ЭКФ-4. Для соединения вызывных панелей с коммутаторами используются кабели марки КСВЭВнг(А)-LS 4x0,5.

Линии питания выполняются кабелями марки КСВВнг(А)-LS 2x0,8.

От шкафов до входных дверей кабели прокладываются скрыто по стенам в гофрированных ПВХ трубах.

Абонентские линии выполняются кабелями марки КСВВнг(А)-LS 2x0,5 мм. Кабели в пределах квартир прокладываются скрыто в стыках строительных конструкций с последующей затиркой.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтов в проекте предусматривается на базе диспетчерского комплекса "Обь" производства Новосибирского ООО "Лифт-комплекс ДС".

Комплекс предназначен для осуществления диспетчерский контроль над работой лифтов и приведения их в соответствие с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов" (ПБ 10-558-03).

Проектом предусматривается установка в машинном отделении лифтов проектируемого жилого дома (блок-секция «А») моноблока "КЛШ-КСЛ Ethernet", установка в каждом машинном отделении лифтов проектируемого жилого дома лифтовых блоков ЛБ v6.0 на каждый лифт и прокладка локальной шины от моноблока до лифтовых блоков.

Моноблок представляет собой удаленный узловой модуль (на группу лифтов), в составе которого находятся контроллер соединительной линии и контроллер локальной шины. Моноблок устанавливается на ровной горизонтальной поверхности. Основное питание моноблока предусмотрено от сети 220 В (в ИОС1). Резервное питание - от встроенной АКБ.

Передача информации о работе лифтов передается на диспетчерский пункт по сети Ethernet. Точка подключения – распределительная коробка

сети широкополосного доступа.

Лифтовые блоки устанавливаются на стенах рядом со станциями управления лифтами и обеспечивают контроль за работой лифтов. Основное питание лифтовых блоков предусмотрено от сети 220 В (в ИОС1). Резервное питание - по локальной шине.

Для подключения лифтовых блоков к системе КДКС «Обь» проектом предусматриваются кабельные воздушные вводы локальной шины в машинные отделения лифтов. Вводы выполняются кабелем с встроенным тросом марки КВПЭфВПтр 2х2х0,52 мм.

В пределах машинных отделений лифтов локальная шина выполнена кабелями марки КВПЭфнг(А)-LS 2х2х0,52. Кабели прокладываются открыто по стенам в гофрированных ПВХ трубах.

Лифтовой блок в составе диспетчерского комплекса обеспечивает контроль за работой лифта и выполняет требования п.13.6 ПУБЭЛ (ПБ 10-558-03):

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной,
- диспетчерским пунктом и машинным помещением, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии дверей машинного помещения;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал).

Каждый лифтовой блок непрерывно осуществляет обмен с устройством управления и

выполняет следующие функции:

- передачу информации о режиме работы станции управления лифтом;
- обнаружение неисправностей в работе оборудования лифта;
- обнаружение несанкционированного доступа в машинное помещение;
- отключение лифта по команде с диспетчерского пункта (опционально);
- подключение разговорных устройств, расположенных в кабине лифта и в машинном помещении, к звуковому тракту диспетчерского комплекса «ОБЬ»;
- автоматическую проверку переговорной связи с кабиной лифта (опционально).

Автономная пожарная сигнализация.

Автономной пожарной сигнализацией в проекте предусматривается установка во всех помещениях квартир (кроме санузлов и ванных комнат) автономных оптико-электронных дымовых пожарных извещателей ИП

212-43М ("ДИП-43М).

Автономные пожарные извещатели предназначены для обнаружения задымленности и подачи тревожных извещений в виде громких звуковых сигналов.

Автономные пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении из расчета -

один извещатель на площадь не более 30 кв. м. Извещатели устанавливаются на потолках у стен на расстоянии 10 см от одной из них в середине помещений. При этом расстояние от извещателя до других стен не должно превышать 4,5 м и быть не менее 1 м от вентиляционных отверстий.

Размещение автономных пожарных извещателей корректируется по мере заселения

квартир с учетом обеспечения минимального расстояния 0,5 м по горизонтали и вертикали от ближайших предметов и устройств.

Сети сигнализации.

Противопожарная защита помещений детского сада строится на базе оборудования ИСБ «Орион» производства ЗАО НВП «Болид».

Проектом предусматриваются слаботочные системы противопожарной защиты здания:

- автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС);
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);
- автоматика систем противодымной защиты
- автоматика внутреннего противопожарного водопровода.

При разработке проекта предусмотрен комплексный подход к взаимодействию всех систем, осуществляющих противопожарную защиту соответствующих помещений, с учетом необходимой эксплуатационной надежности в Российских условиях эксплуатации.

Детский сад оснащается автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) и системой оповещения людей при пожаре (СОУЭ) 2-го типа:

- помещения - адресно-аналоговые дымовые пожарные извещатели «ДИП-34А-03» и «ДИП-34А-04»;
- в коридорах у выходов – адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-ЗАМ»;
- в коридорах - звуковые пожарные оповещатели «Маяк-12-3М1»;
- на двери в помещение ПБЗ - датчик положения двери (закрыто/открыто).

Централизованное управление системами противопожарной защиты предусматривается на базе пульта контроля и управления (ПКУ) «С2000М» с подключением к нему всех приборов ИСБ «Орион» по линии интерфейса RS-485.

Система противопожарной защиты реализована на адресно-аналоговых подсистемах на основе контроллеров «С2000-КДЛ».

К контроллерам по двухпроводным линиям связи (ДПЛС) подключаются дымовые адресно-аналоговые пожарные извещатели «ИП 212-34А» (ДИП-34А-03; ДИП-34А-04), адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-ЗАМ», адресные сигнально-пусковые блоки «С2000-СП2 исп.02» и «С2000-СП4/220».

Дымовые пожарные извещатели «ДИП-34А» предназначены для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма, путём регистрации отражённого от частиц дыма оптического излучения. Извещатели выдают извещения «Пожар», «Внимание» или «Норма» в ответ на адресный запрос от ПКУ «С2000М» через контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ». Кроме того, извещатели по запросу ПКУ сообщают о текущем состоянии, соответствующем уровню задымлённости или запылённости дымовой камеры.

Ручные пожарные извещатели «ИПР 513-ЗАМ» предназначены для ручного формирования сигнала пожарной тревоги и запуска систем пожарной автоматики.

Сигнально-пусковые блоки «С2000-СП2 исп.2» предназначены для управления исполнительными устройствами систем противопожарной защиты. К блокам подключаются звуковые пожарные оповещатели и коммутационные устройства «УК-ВК».

Сигнально-пусковые блоки «С2000-СП4/220» предназначены для управления клапанами противодымной защиты с контролем положения их концевых выключателей. К блокам подключаются клапаны дымоудаления и подпора воздуха.

ДПЛС выполнены по топологии "кольцо". Количество подключаемых адресных устройств в ДПЛС от 1 до 127 (адресов). Для изоляции короткозамкнутых участков в каждой ДПЛС предусмотрена установка четырех извещателей "ИП 212-34А-04" со встроенным изолятором короткого замыкания.

Контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» обеспечивает:

- контроль наличия связи и состояния адресных устройств;
- передачу информации о своем состоянии по линии интерфейса RS-485 на ПКУ «С2000М»;
- локальное управление исполнительными устройствами противопожарной защиты (оповещение людей при пожаре) через сигнально-пусковые блоки.

Автоматическая установка пожарной сигнализации.

АУПС обеспечивает раннее обнаружение пожара и выдает адресные сигналы на включение системы оповещения людей при пожаре, управление инженерным оборудованием, обеспечивающими безопасное нахождение людей в здании при экстремальных ситуациях.

При поступлении сигнала «Пожар» ИСБ «Орион» формирует адресные управляющие сигналы по заранее запрограммированной логике, а именно:

- включение системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- опускание подъемника МГН на первый посадочный этаж;
- включение систем дымоудаления ВД1 (ВД2, ВД3) - открытие клапанов дымоудаления на этаже возгорания в соответствующем отсеке, включение соответствующих вентиляторов дымоудаления с открытием обратных клапанов;
- включение систем компенсационного подпора воздуха ПД1 (ПД2) - открытие клапана подпора воздуха на этаже возгорания в соответствующем отсеке, включение соответствующего вентилятора подпора воздуха с открытием обратного клапана;
- включение/отключение (в зависимости от положения дверей) систем подпора воздуха в пожаробезопасную зону (ПД3 и ПД3.1) - открытие клапана подпора воздуха в помещении ПБЗ, включение/отключение вентиляторов подпора воздуха с открытием обратных клапанов;
- отключение общеобменной вентиляции;
- открытие электрозадвижки на обводной линии;
- сигналы «Неисправность», «Пожар» на ОДС;
- сигналы «Неисправность», «Пожар» (с дублированием сигналов в подразделение пожарной охраны в соответствии с требованиями п.14.4 СП 5.13130-2009) с использованием системы передачи извещений «Стрелец-Мониторинг».

Последовательность действия систем должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Система оповещения людей при пожаре.

Проектом предусматривается система оповещения людей при пожаре 2-го типа с установкой звуковых оповещателей «Маяк-12-3М1». Включение системы оповещения людей при пожаре предусмотрено автоматически от командного сигнала, формируемого ПКУ «С2000М».

Оповещатели устанавливаются в коридорах, музыкальных и физкультурных залах на стенах на высоте 2,3 м от уровня пола и подключаются к релейным выходам блоков «С2000-СП2 исп.02» через модули подключения нагрузки. Линии оповещения контролируются на обрыв и к.з.

Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемых помещениях.

При пожаре включаются все оповещатели по пожарному отсеку.

Световое оповещение (установка указателей «Выход») предусмотрено в ИОС1 в составе эвакуационных знаков пожарной безопасности с подключением к электрической сети объекта.

При возникновении в одном из помещений задымления происходит срабатывание автоматических пожарных извещателей.

В соответствии с требованиями п.п. 14.1-14.3 СП 5.13130.2009 формирование сигнала "Пожар" в автоматическом режиме предусмотрено при срабатывании одного пожарного

извещателя. При этом в помещениях устанавливается не менее двух извещателей, включенных по логической схеме "ИЛИ", а расстановка извещателей производится на расстоянии, не более нормативного, определяемого по таблицам 13.3 СП 5.13130.2009.

При превышении соответствующих пороговых значений у одного из извещателей контроллер «С2000-КДЛ» формирует события «Внимание» и «Пожар», а при включении ИПР - событие «Пожар 2». Соответствующие сообщения передаются на ПКУ «С2000М». При событиях «Пожар» и «Пожар 2» ИСБ «Орион» обрабатывает вышеуказанный алгоритм управления противопожарной автоматикой.

ПКУ «С2000М» осуществляет централизованное управление устройствами противопожарной защиты через контроллеры «С2000-КДЛ», приемно-контрольный блок «Сигнал-20П» и сигнально-пусковые блоки «С2000-СП1 исп.01», «С2000-СП1».

Контроллеры «С2000-КДЛ» осуществляют:

- через соответствующие блоки «С2000-СП2 исп.02» - управление звуковыми оповещателями. Включение звуковых оповещателей предусмотрено замыканием контактов реле блоков с подачей на оповещатели напряжения 12 В.

- через соответствующий блок «С2000-СП2 исп.02» - управление электрозадвижкой внутреннего противопожарного водопровода на обводном трубопроводе. Открытие электрозадвижки предусмотрено замыканием контактов реле блока с подачей напряжения 12В на коммутационное устройство «УК-ВК». Переключение контактов последнего в цепи управления задвижкой (ШУ-Зд) обеспечивает ее открытие.

- через соответствующие блоки «С2000-СП4/220» - открытие КДУ и КДП с контролем положения концевых выключателей клапанов и передачей сообщений об их положении на ПКУ «С2000М».

Соответствующие блоки «С2000-СП1 исп.01» осуществляют пуск соответствующих вентиляторов противодымной защиты и опускание подъемника для МГН на 1 этаж. Управление оборудованием предусмотрено через их шкафы управления путем переключения соответствующих контактов реле блоков в цепях управления оборудованием.

При этом включение/отключение вентиляторов ПДЗ и ПДЗ.1 (подпор в пожаробезопасную зону) осуществляется в зависимости от положения

двери в ПБЗ (при открытых дверях – работает ПДЗ, при закрытых дверях – ПДЗ.1). Контроль за положением двери осуществляет ПКУ «С2000М» через соответствующий «С2000-КДЛ» по состоянию датчика положения двери.

Соответствующий блок «С2000-СП1 исп.01» обеспечивает отключение общеобменной вентиляции. Отключение предусмотрено переключением контактов реле блока в цепях независимых расцепителей на линиях электропитания шкафов вентиляции.

Блок «Сигнал-20П» осуществляет сбор информации о состоянии шкафов управления вентиляторами противоподымной защиты. В шлейфы блока включаются сухие контакты «Авария» и «Пожар» шкафов управления. Информация передается на ПКУ «С2000М».

С контактов реле сигнально-пускового блока «С2000-СП1» предусмотрена передача сигналов тревоги на объектовое устройство системы передачи извещений «Стрелец-Мониторинг».

Электропитание и заземление

Оборудование противопожарной защиты относится к потребителям электроэнергии 1-й категории.

Электропитание приборов ИСБ «Орион» предусмотрено от резервированных источников питания «РИП-12» со встроенной АКБ с обеспечением питания от последней в дежурном режиме в течении 24 ч плюс 1 ч работы в тревожном режиме. Источники питания устанавливаются на стене рядом с приборами.

Электропитание резервированных источников питания предусмотрено от запроектированной сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50Гц (см. п/разд. ИОС1).

Элементы электротехнического оборудования противопожарных систем должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75*.

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним вследствие нарушения изоляции.

Организация и ведение монтажных работ

Приборы и источники питания устанавливаются в помещении охраны и электрощитовой на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола. При смежном расположении оборудования расстояние между ними должно быть не менее 50 мм друг от друга.

Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолках. Ручные пожарные извещатели устанавливаются у выходов на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола.

Сигнально-пусковые блоки «С2000-СП2 исп.02», «С2000-СП4/220» и коммутационное устройство «УК-ВК» устанавливаются на стенах вблизи исполнительных устройств.

Оповещатели устанавливаются в коридорах, музыкальных и физкультурных залах на стенах на высоте 2,3 м от уровня пола.

В соответствии с требованиями СП 6.13130-2013 кабельные линии систем противопожарной защиты должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и полной эвакуации людей в безопасную зону. Для выполнения этих условий кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением (нг(А)-FRLS), сохраняющими работоспособность в условиях воздействия пламени в течение 180 мин.

Линии (в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012, табл. 2) выполняются кабелями с классом пожарной опасности - П1б.1.2.1.2:

- КСРВнг(А)-FRLSLTx 1x2x0,8 мм (линия оповещения от блоков «С2000-СП2 исп. 02»);
- КСРВнг(А)-FRLSLTx 1x2x0,97 мм (ДПЛС и линии электропитания 12 В);
- КСРВнг(А)-FRLSLTx 2x2x0,97 мм (линия интерфейса RS-485);
- КСРВнг(А)-FRLSLTx 1x2x1,38 мм (линии силовых релейных выходов блоков «С2000-СП1 исп.01» и коммутационных устройств «УК-ВК»).

По помещениям кабели прокладываются открыто по стенам и потолкам в ПВХ кабель-каналах.

Подраздел «Система газоснабжения»

Наружные газопроводы

Проект наружного газоснабжения крышной газовой котельной объекта «Жилой дом со встроенно-пристроенным детским садом поз. 25, находящийся по адресу: РМЭ, пгт. Медведево, на участках с кад. № 12:04:0210102:1457, № 12:04:0210102:1458», разработан на основании задания на проектирование, технических условий № 61-2016 выданных ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола», результатов инженерных изысканий, действующих нормативных документов.

Данный проект предусматривает прокладку подземного газопровода среднего и низкого давления из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50838-2009, установку ГРПШ, прокладку фасадного газопровода низкого давления для газоснабжения крышной котельной для отопления и горячего водоснабжения объекта.

Источник газоснабжения – проектируемый внутриквартальный подземный ПЭ газопровод среднего давления $P=0,15-0,25$ МПа, проходящий по участку с кадастровым номером 12:04:0210102:1458 со стороны блок-секции «Д» проектируемого жилого дома со встроенно-пристроенным детским садом поз. 25 по адресу: РМЭ, район Медведевский, пгт. Медведево.

Проектом предусматривается установка трех котлов Unical Modulex EHT900 (23,9-900,3кВт) в помещении крышной котельной. Общий расход газа составляет $= 274,08 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Прокладка подземного газопровода среднего давления от врезки до ГРПШ запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11-110x10,0 мм по ГОСТ Р 50838-2009. Подземный газопровод среднего давления из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50838-2009 укладывается на глубину не менее 1,6 м от поверхности земли до верха трубы, с устройством основания из песка толщиной не менее 10 см и засыпкой газопровода на высоту не менее 20 см.

Газорегуляторный пункт принят шкафного типа ГРПШ-2а-01-2Н-У1: с регулятором давления газа РДНК-50/1000 (с двумя линиями редуцирования (одна резервная). ГРПШ-2а-01-2Н-У предназначен для снижения давления газа и поддержания его на заданном уровне. Расход газа на котельную $Q=274,08 \text{ м}^3/\text{ч}$. Давление на входе $P < 0,25 \text{ МПа}$. Давление на выходе $P = 0,005 \text{ МПа}$. Производительность $Q = 300 \text{ м}^3/\text{час}$ при $P_{вх}=0,1 \text{ МПа}$; $Q = 600 \text{ м}^3/\text{час}$ при $P_{вх}=0,3 \text{ МПа}$. ГРПШ-2а-01-2Н-У1 по ГОСТ Р54983-2012 оборудован: регулятором давления РДНК-50/1000, с двумя линиями редуцирования, запорной арматурой, контрольно-измерительными приборами, предохранительным сбросным клапаном КПС-Н, фильтром, продувочными и сбросными трубами. Изготовитель компания ООО «ПромГазСервис» г. Саратов. Установка ГРПШ предусматривается в ограждении. Установка ГРПШ предусматривается в месте, попадающем в зону, перекрываемую молниеприемниками (молниеприемная сетка ст. 8 мм), установленными на кровле блоксекции «Д» жилого дома поз.25. Также предусматривается заземление продувочных свечей ГРПШ с подключением к контуру заземления стальной полосой 40x4,0 мм.

Проектом предусматривается надземная прокладка газопровода низкого давления ($P \leq 0,005 \text{ МПа}$) от ГРПШ по фасаду здания и на опорах по кровле дома до ввода в крышную котельную. Фасадный газопровод предусмотрен из стальных электросварных труб $\text{Ø}133 \times 4,0 \text{ мм}$ по ГОСТ 10704-91*.

На выходе из ГРПШ на газопроводе предусмотрена установка шарового крана Ду100. Крепление газопровода к стене выполнить согласно серии 5.905-18.05 на кронштейнах. На вводе в котельную предусмотрена установка шарового крана Ду100 на высоте 1,8 м от уровня кровли в металлическом шкафу. Ввод газопровода предусмотрен непосредственно в газифицируемое помещение. Расстояние от кранов до окон и дверных проемов выдержано не менее 0,5 м. Газопровод в местах пересечения со строительными конструкциями заключается в футляр.

Защита газопровода от атмосферных осадков выполняется лакокрасочными покрытиями в два слоя по двум слоям грунтовки, выдерживающих температурные изменения и влияние атмосферных осадков.

Неразъемные соединения «полиэтилен-сталь» предусмотрено уложить на песчаном основании с присыпкой слоем песка на высоту всей траншеи. Соединение полиэтиленовых труб предусматривается выполнять сваркой при помощи деталей с закладными нагревателями.

Вдоль трассы газопровода из полиэтиленовых труб предусмотрена укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Огнеопасно – газ» на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода. На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. Вдоль трассы подземного газопровода прокладывается изолированный алюминиевый провод спутник сечением 4 мм с выводом концов на поверхность в специально оборудованных контрольных точках совмещенных с указательными столбиками.

Для защиты от коррозии, запроектированы следующие мероприятия:

- подземные участки стальных газопроводов и узлов предусмотрено выполнить в изоляции «весьма усиленного» типа согласно ГОСТ 9.602-2005 с засыпкой песчаным грунтом до проектных отметок;
- вход/выход газопровода из земли предусмотрен в футляре;
- подземные и надземные участки газопровода запроектировано секционировать изолирующими соединениями;
- газопровод предусмотрено изолировать от опор диэлектрическими прокладками;
- надземные участки газопроводов предусмотрено покрыть лакокрасочным покрытием за два раза по двум слоям грунтовки.

Для обозначения трассы подземного полиэтиленового газопровода запроектирована:

- укладка сигнальной ленты и провода;
- установка опознавательных знаков.

Проектом предусматривается охранная зона наружного газопровода в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода, в соответствии с п. 7 постановления Правительства Российской Федерации от 20.11.2000 г. №878 «Правила охраны газораспределительных сетей».

Газоснабжение внутреннее

В крышной котельной проектом предусматривается установка трех котлов Unical Modulex EXT900 (23,9-900,3 кВт). Общий расход газа составляет = 274,08 м³/ч.

Расход газа на один котел: Unical Modulex EXT900 составляет 91,36 м³/ч. Теплопроизводительность Unical Modulex EXT900 – 900,3 кВт. Давление перед горелочным устройством - 2 кПа.

Для учета газа в помещении котельной предусматривается измерительный комплекс ИРВИС-РС4М-Ультра-Пп-ППС-80 заводского

изготовления. Максимальная пропускная способность при входном давлении 0,005МПа – 864,0 м³/час, минимальная – 1,29 м³/час.

На вводе газопровода в здание котельной предусмотрена установка термозапорного клапана Ду100 и быстродействующего отсечного клапана Ду100, задействованного в системе контроля загазованности помещения по СО ("угарному газу") и СН₄ (метану).

В котельной предусмотрена система продувочных газопроводов, установка приборов (закладных конструкций) для измерения давления и устройств отбора проб газа для контроля качества продувки газопроводов.

Продувочные газопроводы предусмотрены с выводом выше кровли (карниза или парапета) не менее чем на 1 м.

Газопроводы внутри котельной прокладываются открыто, крепятся к стенам на кронштейнах по серии 5.905-18.05. При прокладке газопровода через стены котельной предусмотрены футляры с заделкой пространства между газопроводом и футляром эластичным материалом.

Перед котлами устанавливаются отключающие краны на высоте не более 2,2 м от пола.

Внутренние газопроводы выполняются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Все соединения труб выполняются на сварке.

Отвод продуктов сгорания от котлов предусматривается в обособленные изолированные дымовые трубы Ø300 мм.

3.2.2.6 Проект организации строительства.

Раздел «Проект организации строительства» разработан в составе проектной документации на объект капитального строительства «Жилой дом со встроенно-пристроенным детским садом поз. 25, находящийся по адресу: РМЭ, пгт. Медведево, на участках с кадастровым номером 12:04:0210102:1457, № 12:04:0210102:1458» и содержит: сведения об участке строительства; мероприятия по организации работ строительства; обоснование норм продолжительности строительства; обоснование потребности строительства в рабочих кадрах, временных зданиях и сооружениях; основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах, электрической энергии, воде и прочих ресурсах; мероприятия по технике безопасности; противопожарные мероприятия; мероприятия по охране труда в строительстве; мероприятия по охране окружающей среды; контроль качества строительства; мероприятия по организации работ в зимний период; календарный план строительства; стройгенплан.

Общая продолжительность строительства составит 23 месяца в том числе подготовительный период составляет 0,5 мес.

3.2.2.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

В территориальном отношении участок строительства проектируемого многоэтажного жилого дома поз.25 расположен в

Медведевском районе, пгт. Медведево, Республики Марий Эл.

Площадь участка в границах благоустройства проектируемого жилого дома поз.25 - 0,6107 га.

Участок свободен от застройки, древесная и кустарниковая растительность на участке отсутствует.

Территория участка ограничена с севера – территорией жилого дома поз.24, с юга – расположены детские площадки детского сада на 140 мест расположенного на 1,2 этаже проектируемого жилого дома поз. 25, с запада – территорией жилого дома поз. 21, с востока – территорией жилого дома поз. 27. Расстояние от жилого дома поз.25 до ближайшего жилого дома поз.24 – 29,0 м.

В пределах землеотвода предусматривается устройство:

- гостевой стоянки на 20 машинно-мест;
- гостевой стоянки на 22 машинно-мест;
- гостевой стоянки на 11 машинно-мест;

В соответствии с п. 11 таблица 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) для гостевых автостоянок жилых домов разрывы не устанавливаются.

Для сбора мусора предусмотрена хозяйственная площадка с навесом под контейнеры-мусоросборники. На площадке установлено 4 контейнера-мусоросборника.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция), санитарно-защитная зона для жилого дома не нормируется.

Жилой дом поз. 25 с встроенным детским садом по данным проектировщика расположен внутри жилой застройки, за пределами санитарно-защитных зон, санитарных разрывов предприятий и сооружений.

Здание многоэтажного жилого дома поз. 25 – представляет собой 10-этажное здание со встроенно-пристроенным детским садом на 140 мест.

Площадь застройки - 2020,1 м².

Строительный объем – 51530,0 м³.

Количество этажей 10.

Здание жилого дома состоит из жилой части и встроенно-пристроенных помещений.

Встроенно-пристроенные помещения размещаются на 1 и 2 этаже и представлены детским садом. Детский сад рассчитан на 140 мест. Количество сотрудников – 36 человек.

Количество групп -7, наполняемость -20 человек.

Время пребывания детей в ДОО - не более 11 часов.

Время работы: с 8-00 до 19-00.

Буфет-раздаточная предназначен для приема готовых блюд и кулинарных изделий, поступающих из организаций общественного питания по договору, и распределения готовых блюд по группам. Мощность - 1600 блюд в день.

Прачечная проектом не предусмотрена.

Жилая часть начинается с третьего этажа. Общее количество квартир -

160, в том числе однокомнатных - 80, двухкомнатных - 80.

Ориентировочное количество жильцов - 300 человек.

Водоснабжение, согласно представленных ТУ, жилого дома осуществляется от городского кольцевого водопровода.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов установленных на кольцевой водопроводной сети микрорайона.

Отопление и обеспечение горячей водой – от тепловых сетей.

Отвод бытовых стоков в - наружную сеть бытовой канализации микрорайона в соответствии с ТУ.

Отвод поверхностных стоков с кровли осуществляется по внутреннему водостоку на отмостку здания, далее в сеть ливневой канализации.

Электроснабжение – от ТП.

По данным разработчика раздела участок, отведенный под строительство жилого дома, к землям особо охраняемых природных территорий (государственных природных заповедников и заказников, национальных и природных парков, памятников природы, дендрологических парков и ботанических садов, лечебно-оздоровительной местности и курортов), землям природоохранного (нерестоохранных полос, занятые защитными лесами или иных, выполняющих природоохранных функций), рекреационного (предназначенных и используемых для организации отдыха, туризма, физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности граждан) назначения не относится.

Ареалов обитания мест концентрации и путей миграции животных на участке не имеется. Редки виды растений, животных и птиц, занесенные в Красную Книгу на участке не выявлены.

Участок проектирования не попадает в водоохранные зоны водных объектов. Река Шоя протекает на расстоянии 592,0 м от участка застройки. Протяженность реки - до 10 км, водоохранная зона – 50 м (ст.65. «Водный кодекс РФ»).

Воздействие на окружающую среду при строительстве объекта.

Строительство объекта не изменяет рельефа территории и не несет в себе каких-либо проявлений и развития опасных геологических процессов.

В проекте предусмотрены мероприятия по благоустройству территории.

В период строительства загрязнение атмосферы происходит за счет сгорания топлива в двигателях машин и механизмов, выбросов в атмосферу при проведении земляных, лакокрасочных и сварочных работ.

По данным разработчика концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства с учетом предложенных мероприятий должны показать, результаты менее 1,0 ПДК по всем ингредиентам.

Шумовое воздействие на этапе строительства будет носить временный характер. Основными источниками шумового воздействия при производстве строительных работ проектируемого объекта является строительная техника. Ее шумовое воздействие носит локальный и

краткосрочный характер и сводится к минимуму за счет правильных методов организации производства работ.

Согласно результатам расчета, создаваемый уровень звукового давления, на нормируемой территории, не будет превышать допустимые гигиенические нормативы.

Воздействие на окружающую природную среду при эксплуатации объекта.

Основными неблагоприятными факторами воздействия на окружающую среду при эксплуатации жилого дома являются: выбросы в атмосферу загрязняющих веществ от автомобильных стоянок, хозяйственно-бытовые и поверхностные сточные воды, отходы от эксплуатации жилых помещений, отходы от уборки территории.

В результате проведенных в разделе расчётов концентраций загрязняющих веществ в приземном слое на территории, существующей и проектируемой застройки не наблюдается превышений ни по одному загрязняющему веществу.

Твердые коммунальные отходы, мусор, уличный смет планируется собирать в мусорные контейнеры и передавать организации, имеющей соответствующую лицензию для утилизации, обезвреживания либо размещения отходов производства и потребления.

Основными источниками шума в период эксплуатации будут являться движение автотранспорта при въезде и выезде со стоянок.

Согласно результатам расчета, создаваемый уровень звукового давления, на нормируемой территории, не будет превышать допустимые гигиенические нормативы.

В соответствии с представленной проектировщиком информацией и расчетами воздействие на окружающую природную среду в период эксплуатации жилого дома является допустимым.

3.2.2.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» в составе проектной документации на объект капитального строительства «Жилой дом со встроенно-пристроенным детским садом поз. 25, находящийся по адресу: РМЭ, пгт. Медведево, на участках с кадастровым номером 12:04:0210102:1457, № 12:04:0210102:1458» разработан в соответствии с техническими регламентами, государственными нормами, правилами, стандартами, исходными данными, заданием на проектирование, а также техническими условиями и требованиями, выданными органами государственного надзора (контроля) и заинтересованными организациями при согласовании исходно-разрешительной документации.

Участок, отведенный под строительство многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенным детским садом поз. 25 расположен в пгт. Медведево Медведевского района Республики Марий Эл. С западной

стороны участок ограничен территорией проектируемого жилого дома (поз. 27а); с других сторон - территория свободна от застройки.

Проектируемый объект защиты находится на расстоянии 2,4км по дорогам с твердым покрытием от пожарной части ПЧ-25 (адрес: РМЭ, п. Медведево, ул. Шумелева, д. 12), что обеспечивает расчетное время следования пожарного подразделения к месту возможного пожара в течение времени не превышающего 10 минут.

Время прибытия составляет 2,88 мин.

Проезды вдоль объекта защиты приняты шириной не менее 4,2м.

На территорию детсада имеется въезд шириной не менее 3,5м.

Вид строительства - новое строительство; характеристика проекта - индивидуальный проект; назначение помещений - жилое (многоэтажный жилой дом), общественное (детское дошкольное учреждение).

Проектируемое здание имеет следующие характеристики:

Степень огнестойкости – II;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3. Ф1.1, Ф5.1

Этажность – 10.

Количество этажей – 10.

Высота (по СП 1.13130.2009) – 27,65м.

Объект защиты имеет систему обеспечения пожарной безопасности.

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

Конструктивная схема здания каркасная со сборными ж/б колоннами и ригелями, на которые опираются плиты перекрытия. Сборно-монолитный каркас служит основанием для панельной части 10 этажного здания. Первые 2 этажа выполнены в сборно-монолитном ж/б каркасе; этажи с 3 по 10 выполнены в сборных ж/б панелях.

Предел огнестойкости конструкций здания принят не менее:

Несущие стены, элементы перекрытий (ж/б плиты) R 90

Перекрытия междуэтажные REI 45

Внутренние стены лестничных клеток REI 90

Марши и площадки лестничных клеток R 60

Наружные ненесущие стены E 15

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

Ближайшее противопожарное расстояние между проектируемым объектом защиты (II С.О., СО, поз. 25 по генплану) и многоквартирным жилым домом (II С.О., СО, поз. 27а по генплану) составляет 28,8 м (не менее 6м), что соответствует п. 4.3, табл. 1, СП 4.13130.2013. Противопожарные расстояния между теньевыми навесами (II С.О., СО), расположенными на территории детского сада, выполнено не менее 6м.

Противопожарное расстояние от стен проектируемого многоэтажного жилого дома до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей (поз. А по генплану) выполнено 12м (не менее 10м), что соответствует п. 6.11.2, СП 4.13130.2013.

Подъезд пожарных автомобилей к зданию (класс функциональной пожарной опасности части здания Ф1.1) обеспечен со всех сторон (п. 8.1, СП 4.13130.2013).

Ширина проездов для пожарной техники выполнена 5,5м (не менее 4,2м), что соответствует п. 8.6, СП 4.13130.2013 (высота здания более 13м).

Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания выполнено 5,5м - 6,71м (в пределах 5-8м) согласно п. 8.8, СП 4.13130.2013. В этой зоне не планируется установка ограждений, прокладка воздушных линий электропередач и рядовая посадка деревьев.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники - асфальтобетон (рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей согласно п. 8.9, СП 4.13130.2013). Конструкция дорожной одежды, в том числе конструкция тротуаров, запроектирована исходя из расчетной нагрузки от пожарных машин не менее 16т на ось.

Расход воды на наружное пожаротушение объекта защиты составляет 20л/сек

Источником холодного водоснабжения является ранее запроектированная водопроводная сеть диаметром 225мм. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети. Пожарные гидранты расположены на расстоянии не более 200м от объекта (п.п. 8.6, 9.11, СП 8.13130.2009). При минимальном напоре в сети 10м водоотдача водопроводной сети составит не менее 40л/с.

Продолжительность тушения пожара принимается 3 часа согласно п. 6.3, СП 8.13130.2009.

Согласно п.8.6, СП 8.13130.2009 пожарные гидранты предусмотрены на расстоянии не далее 2,5 м от проезда.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение объекта защиты или его части от двух гидрантов при расходе воды на наружное пожаротушение более 15 л/с с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200м по дорогам с твердым покрытием согласно п.8.6, СП 8.13130.2009.

Объект защиты представлен одним пожарным отсеком.

Многоквартирный жилой дом (S пожарного отсека не превышает 2500м).

Пожароопасные помещения (электрощитовая, машинные помещения лифтов) выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2 типа.

Помещения детского дошкольного образовательного учреждения расположены на двух первых этажах здания класса Ф1.3; выделение указанных помещений в самостоятельный пожарный отсек не требуется (п.

5.2.2, СП 4.13130.2013). S пожарного отсека (секции) не превышает 4000м². Помещения общественного назначения (детский сад) отделены от помещений жилой части противопожарными перегородками 1 типа и перекрытиями 2-го типа (не ниже 3го) без проемов согласно п.5.2.7 СП 4.13130.2013.

Помещения со спальными местами в групповых ячейках размещены в блоках здания, выделенных противопожарными перегородками и перекрытиями с пределами огнестойкости не ниже EI45.

Размещение под спальными помещениями помещений категорий В1-В3 не предусматривается.

Коридор детского сада поделен на участки длиной не более 60м противопожарными перегородками 2 типа.

Пожароопасные помещения (электрощитовая, кладовые белья и инвентаря, пищеблок) выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2 типа.

Согласно СП 59.13330.2012, на 2 этаже детского сада проектом предусмотрено устройство пожаробезопасной зоны для МГН, в которой они могут находиться до прибытия пожарных подразделений. Зона безопасности отделена от других помещений и примыкающего коридора противопожарными преградами (стены, перекрытия с пределом огнестойкости не менее REI60) с samozакрывающимися дымогазонепроницаемыми противопожарными дверями 1 типа с пределом огнестойкости EIWS60.

Проектируемый объект оборудуется лифтами. Выходы из лифтов на всех жилых этажах организованы в лестничные клетки. Ограждающие конструкции лифтовых шахт и машинных помещений лифтов соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1 типа и перекрытиям 3 типа, дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт и машинных помещений защищаются противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI30.

Места прохода инженерных коммуникаций через противопожарные преграды, в том числе через междуэтажные перекрытия заделаны наглухо строительным раствором на всю толщину; на узлах пересечения полиэтиленовыми трубопроводами противопожарных перекрытий установлены противопожарные муфты.

В здании на путях эвакуации предусмотрено применение материалов с пожарной опасностью не более, чем:

Г1, В1, Д2, Т2 - для отделки стен, потолков в лестничных клетках;

Г2, В2, Д3, Т3 или Г2, В3, Д2, Т2 - для отделки стен, потолков в общих коридорах;

Г2, РП2, Д2, Т2 - для покрытий пола в лестничной клетке;

Для определения параметров путей эвакуации плотность людского потока на путях эвакуации в детском саду принята по графе 6, табл. 2, п. 5.2.23, СП 1.13130.2009, т.е. свыше 5чел/м².

Ширина участковых эвакуационных путей, используемых МГН,

составляет: коридоры - не менее 1,5м, дверей, в том числе двери зоны безопасности - не менее 0,9м согласно п. 5.2.25, СП 1.13130.2009.

Каждая секция техподполья (площадь не более 300м²) обеспечена одним эвакуационным выходом (согласно п.4.2.2 СП 1.13130.2009); ширина эвакуационных выходов в свету выполнена не менее 0,8м. Эвакуационные выходы выполнены непосредственно наружу (соответствует ч. 4, ст. 89 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности») по лестничным маршам шириной 1,2м через двери шириной в свету не менее 0,8м.

Ширина коридоров в здании детского сада, с учетом открывания дверей, выполнена не менее 1,2м, что соответствует п. 5.1.1, СП 1.13130.2009

С 1 этажа объекта защиты имеется 5 эвакуационных выходов, со 2 этажа - 4 (соответствует ч. 11, ст. 89 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности»; не менее 2-х выходов с каждого этажа согласно п. 5.2.13, СП 1.13130.2009). Ширина эвакуационных выходов в свету из здания, зальных помещений и из помещений групповых ячеек (число эвакуирующихся более 15 человек) выполнена не менее 1,2м (соответствует п. 5.2.14, СП 1.13130.2009); ширина эвакуационных выходов в свету из других помещений - не менее 0,8м (установка дверей произведена в строительный проем шириной 1010мм).

Двери эвакуационных выходов и на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания (соответствует п. 4.2.6б, СП 1.13130.2009). Помещения групповых ячеек, музыкальный и спортивный залы (предназначены для одновременного пребывания более 10 человек) обеспечены двумя эвакуационными выходами согласно п. 5.2.12, СП 1.13130.2009.

Эвакуация людей со 2 этажа обеспечивается по трем внутренним закрытым лестницам 1 типа, размещаемых в лестничных клетках Л1 и наружной лестнице 3 типа. Лестничные клетки имеют выход непосредственно наружу (соответствует п. 4.4.6, СП 1.13130.2009). Уклон маршей лестниц принят не более 1:2. Ширина лестничных маршей выполнена 1,35м (соответствует п. 5.2.5, СП 1.13130.2009), ширина лестничных площадок (минимальная) - 1,54м (не менее ширины марша лестниц). Двери, выходящие на лестничные клетки, в открытом положении не уменьшают ширину лестничных маршей и площадок.

Пути эвакуации людей из каждого подъезда жилого дома обеспечены по внутренней закрытой лестнице 1 типа, размещаемой в лестничной клетке типа Л1 (соответствует п.4.4.10 СП 1.13130.2009, т.к. высота здания не более 28м).

Лестничная клетка имеет выход наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно (соответствует п.4.4.6 СП 1.13130.2009).

Каждый этаж проектируемого жилого дома секционного типа (общая площадь квартир на этаже секции не более 500м²) обеспечен одним эвакуационным выходом, при этом каждая квартира, расположенная на

высоте более 15м (с 9 до 6 этажа включительно), имеет аварийный выход (соответствует п.5.4.2 СП 1.13130.2009). Аварийные выходы из квартир выполнены по п.5.4.9 СП 1.13130.2009.

Двери лестничных клеток запроектированы с приборами для самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Площадь световых проемов в наружных стенах лестничных клеток на каждом этаже составляет не менее 1,2м согласно п.4.4.7 СП 1.13130.2009. Устройства для открывания окон лестничных клеток расположены на высоте не более 1,7м от уровня пола лестничных площадок согласно п. 5.4.16, СП 2.13130.2012.

Ширина вне квартирных коридоров выполнена не менее 1,4м согласно п.5.4.4 СП 1.13130.2009.

Эвакуационные выходы приняты соответствующими требованиям ст.89 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». В лестничных клетках и коридорах не допущено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2,2 м, а также встроенных шкафов.

На путях эвакуации не предусмотрено оборудование, выступающее из плоскости стены на высоте менее 2 м (почтовые ящики установлены в лифтовом холле, батареи отопления в нишах, пожарные краны в детском саду встроены в плоскость стены). П. 4.3.3, 4.4.4 СП 1.13130.2009

Объект обеспечен необходимыми инженерными системами безопасности: автоматической пожарной сигнализацией, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2 типа, наружным и внутренним противопожарным водопроводом, системой вытяжной противодымной вентиляции.

Для построения системы АУПС в проекте использованы технические средства научно-внедренческого предприятия «BOLID» (г. Королев Московской обл.).

В качестве приемных станций пожарной сигнализации, обеспечивающих прием, обработку и выдачу информации о месте возникновения пожара, используются контроллеры адресные двухпроводных линий связи «С2000- КДЛ».

Централизованное управление системами предусмотрено на базе пульта контроля и управления (ПКУ) «С2000М» с подключением к нему всех приборов ИСБ «Орион» по линии интерфейса RS-485 и выводом информации на блок индикации «С2000-БИ». ПКУ «С2000М» и блок индикации устанавливаются на 1-м этаже в помещении охраны.

Выполненная в составе проекта система АПС обеспечивает подачу светового и звукового сигналов о возникновении пожара на приемно-контрольное устройство с дублированием на пульт подразделения пожарной охраны.

Для передачи тревожных извещений в дежурно-диспетчерскую службу (ДДС) и на ПЦН пожарной части предусмотрена установка объектовой станции (ОС) «Стрелец-Мониторинг» (показана на

принципиальной схеме слаботочных систем ППЗ).

Для сопряжения установленного оборудования с ОС «Стрелец-Мониторинг» предусмотрен блок сигнально-пусковой «С2000-СП1». Переключение контактов реле последнего в цепи СО обеспечивает передачу соответствующих сигналов в ДДС и на ПЦН ПЧ.

Место установки ОС уточняется с представителями соответствующих служб для обеспечения уверенной передачи извещений и при необходимости выполнения функции ретранслятора.

Блок «С2000-СП1» устанавливаются в помещении охраны.

В соответствии с требованиями таблицы 2 (п. 5), СП 3.13130.2009 система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в жилом доме не предусматривается (не требуется, так как количество жилых этажей - не более 10-ти).

Объект защиты (детское дошкольное учреждение, число мест 140) оборудован системой оповещения людей о пожаре 2 типа: (звуковые оповещатели, световое (светоуказатели «ВЫХОД») согласно табл. 2, СП 3.13130.2009.

Для оповещения людей о пожаре в помещениях устанавливаются звуковые оповещатели «Маяк-12-3М1». Для светового оповещения на выходах устанавливаются световые указатели «ВЫХОД».

Шлейфы СОУЭ в помещениях выполняются кабелем с медными жилами марки КСРВнг(А)-FRLSLTx, прокладываемым открыто в кабель-каналах ПВХ и в гофрированных ПВХ трубах за подвесным потолком.

В отношении надежности электроснабжения установка СОУЭ является потребителем I категории и запитывается от двух независимых источников электроэнергии.

В соответствии с п. 4.1.5а, [15], устройство внутреннего противопожарного водопровода в жилом доме (число этажей до 12-ти) не требуется.

Помещения детского сада оборудованы внутренним противопожарным водопроводом из расчета 1 струя расходом 2,5л/с.

Согласно п.7.2, СП 7.13130.2013, проектом предусмотрено устройство системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре из коридоров детского сада без естественного проветривания при пожаре). Удаление дыма предусматривается системой с помощью радиального вентилятора дымоудаления. Компенсация удаляемого воздуха выполнена через клапан с электроприводом (ПДЕ-1) в нижнюю зону.

Предусматривается подпор воздуха в пожаробезопасную зону для МГН. Для подпора воздуха предусмотрен осевой вентилятор

Крышная котельная

Крышная котельная запроектирована с учетом гл. 6.9 СП 4.13130.2013.

Имеет степень огнестойкости не ниже III и относится к классу пожарной опасности С0.

Крышная котельная выполнена одноэтажной. Кровельное покрытие здания под крышной котельной и на расстоянии 2 м от её стен выполнено из материалов НГ и защищены от возгорания бетонной стяжкой толщиной не менее 20 мм.

Крышная котельная отделена от технического этажа противопожарными перекрытиями 2-го типа (не ниже 3-го).

Для крышной котельной открытые участки газопровода проложены по наружной стене здания по простенку шириной не менее 1,5 м.

В котельной предусмотрены легкосбрасываемые ограждающие конструкции, площадь которых составляет не менее 0,03 м² от объема помещения.

Для крышной котельной предусмотрен выход из котельной непосредственно на кровлю.

В крышной котельной предусмотрена установка 2-х пожарных кранов, которые размещены из расчёта орошения каждой точки двумя пожарными струями воды производительностью не менее 2,5 л/с каждая, с учётом требуемой высоты компактной струи.

3.2.2.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» разработан согласно заданию на проектирование и нормативно-правовой документации с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп.

Для обеспечения доступности к жилым зданиям и объектам социальной инфраструктуры предусматриваются возможности:

- беспрепятственного движения по коммуникационным путям, помещениям и пространствам;
- достижения места целевого назначения (места проживания) или обслуживания и пользования предоставленными возможностями;
- воспользоваться местами отдыха, ожидания и сопутствующего обслуживания;
- досягаемости мест целевого посещения и беспрепятственности перемещения внутри зданий и сооружений;
- безопасности путей движения (в том числе эвакуационных), а также мест проживания, обслуживания и приложения труда;
- своевременного получения МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование (в том числе для самообслуживания), получать услуги, участвовать в трудовом и учебном процессе и т.д.;
- удобства и комфорта среды жизнедеятельности.

Доступ МГН пользующихся креслами-колясками предусмотрены в помещения первого и второго этажа детского сада, так же предусмотрена возможность временного посещения квартир выше лежащих этажей, для этого проектом предусмотрены электрические пассажирские лифты, по

ГОСТ5746-83* грузоподъемностью 630 и 400 кг (ЕІ 30 и ЕІ 30) с противовесом сзади. Проживание МГН пользующихся креслами-колясками не предусмотрено.

Для доступа в здание маломобильных групп населения все входные площадки в жилую часть здания оборудуются пандусами, для доступа МГН на второй этаж детского сада предусмотрен подъемник для инвалидов ОАО «Могилевлифтмаш» АТБ-0.2-0225.

На территории, прилегающей к жилому дому, на путях движения к входным группам предусмотрены уклоны (не более 1:10) в местах перепада вы-сот пешеходной и проезжей части.

Покрытие перед опасными участками на путях движения МГН – рифленое за 900мм до опасного участка.

На гостевых автостоянках предусмотрены места для установки транспорта инвалидов, в том числе инвалидов пользующихся креслами-колясками. Эти места помечены специальным знаком.

Доступ маломобильных групп, пользующихся коляской, в жилую часть дома и помещения общественного назначения осуществляется при помощи пандуса с уклоном 5-10% (10% по проекту при перепадах не более 20 см) (согласно 5.2.13. СП 59.13330.2012).

В местах размещения информационных узлов предусмотрены привлекающие внимание общеупотребительные знаки и пиктограммы.

Коридоры здания, доступные для МГН имеют ширину не менее 1,5м.

На путях движения МГН на высоте 1,6м для ориентации в пространстве предусмотрена разметка с указанием направления движения.

МГН, не пользующиеся креслом-коляской, имеют доступ на все этажи здания при помощи лифтов. Размеры лифтового холла в плане – 1,50х4,41м. Дверные проемы лифтовых шахт предусмотрены шириной 1200 и 700 мм.

Проектные решения, обеспечивающие доступность МГН в помещения, не ограничивают условия жизнедеятельности других групп населения, а также эффективность эксплуатации здания.

3.2.2.10. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии, энергоэффективному использованию применяемого электрооборудования и поквартирному учету: применение энергосберегающих люминесцентных ламп; применение ламп с электронными пускорегулирующими аппаратами.

В проекте предусмотрена система коммерческого учета потребления энергоресурсов.

Осуществляется коммерческий учет потребления электроэнергии, холодного и горячего водоснабжения, теплотребления.

Предусмотрена возможность устройства автоматизированной системы комплексного учета энергоресурсов.

Раздел разработан в соответствии с ТСН НТП-99 МО «Нормы теплотехнического проектирования гражданских зданий с учетом энергосбережения».

Проектирование тепловой защиты выполнено, исходя из условий использования эффективных, сертифицированных теплоизоляционных материалов с минимумом теплопроводных включений и стыковых соединений в сочетании с надежной пароизоляцией, не допускающей проникновения влаги в жидкой и газообразных фазах.

Теплотехнические показатели наружных ограждений конструкций исследованы на основе требований СП 23-02-2003 «Проектирование тепловой защиты здания» и ТСН НТП-99 МО «Нормы теплотехнического проектирования гражданских зданий с учетом энергосбережения».

Проектом предусмотрены мероприятия по техническому обслуживанию здания, отдельных элементов и конструкций зданий, а также систем инженерно-технического обеспечения, установление сроков капитального ремонта и периодичности их осмотра.

Приведены указания и рекомендации по эксплуатации и ремонту, описание возможных при эксплуатации неисправностей и нарушений.

3.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

В процессе проведения экспертизы изменения в разделы не вносились.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий

4.1.1. Виды, объёмы и методы инженерно-геологических изысканий соответствуют СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Расположение и количество выработок, глубина изучения литологического разреза, комплекс проведённых лабораторных и полевых исследований грунтов соответствуют нормативам.

Выделение 10 инженерно-геологических элементов до глубины изучения 17,0 м обосновано. Вычисление нормативных и расчетных характеристик деформационных, прочностных и физических свойств грунтов по инженерно-геологическим элементам отвечает требованиям ГОСТ 20522-2012.

Текстовая и графическая части технического отчёта по полноте и качеству соответствуют СП 47.13330.2012 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Основные положения».

Отчётные материалы соответствуют требованиям Технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и национальным

стандартам и сводам правил, включённым в перечень, утверждённый распоряжением Правительства РФ от 26.12.2014 г. № 1521, и являются достаточными для разработки рабочего проекта.

4.2 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации

Проектная документация по составу соответствует требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87, а также требованиям Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утверждённый Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 года № 1521.

4.3 Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия

Проектная документация объекта «Жилой дом со встроенно-пристроенным детским садом поз. 25, находящийся по адресу: РМЭ, пгт. Медведево, на участках с кадастровым номером 12:04:0210102:1457, № 12:04:0210102:1458» **соответствуют** результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, требованиям действующих технических регламентов, том числе, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности.

Эксперты:

Эксперты по объекту «Жилой дом со встроенно-пристроенным детским садом поз. 25, находящийся по адресу: РМЭ, пгт. Медведево, на участках с кадастровым номером 12:04:0210102:1457, № 12:04:0210102:1458:

Эксперт по направлению деятельности 1.2. инженерно-геологические изыскания, инженерно-геотехнические изыскания

(Квалификационные аттестаты

№ МС-Э-11-1-2609,

№ МС-Э-42-1-3445)

М.И. Размахнин



Эксперт по направлению 1.4 инженерно-экологические изыскания; 2.4.1 Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность

(Квалификационные аттестаты

№ МС-Э-19-1-7333)

№ МС-Э-28-2-5845)

Ю.В. Самодуров 

Ведущий эксперт по направлению деятельности 2.3.
Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации
(Квалификационный аттестат
№ МС-Э-21-2-5603)

В.Г. Теленков 

Ведущий эксперт по направлению деятельности 2.2.
Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация,
вентиляция и кондиционирование
(Квалификационный аттестат
№ ГС-Э-24-2-1049)

С.А. Слободнюк 

Эксперт по направлению деятельности 2.1. Объёмно-планировочные,
архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация
земельного участка, организация строительства
(Квалификационный аттестат
№ МС-Э-37-2-9133)

В.О. Анисимов 

Эксперт по направлению деятельности 2.5. Пожарная безопасность
(Квалификационный аттестат
№ МС-Э-15-2-8425)

Г.В. Орлов 