

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



27 Декабря 2017 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

N	7	7	-	2	-	1	-	3	-	0	4	1	9	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Жилой дом переменной этажности со встроенно-пристроенными
предприятиями обслуживания поз.21, находящийся по адресу: РМЭ, пгт
Медведево, на участке с №12:04:0210102:1528»

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 №266-1712/К от 04.12.2017 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 переменной этажности со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания поз.21, находящийся по адресу: РМЭ, пгт Медведево, на участке с №12:04:0210102:1528»

На рассмотрение представлена проектная документация в составе:

Раздел 1. Пояснительная записка. 21-ПЗ

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 21-ПЗУ

Раздел 3. Архитектурные решения. Архитектурные решения. Блок секция «А». 21.1-АР; Архитектурные решения. Блок секция «Б». 21.2-АР

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

4.1. Конструктивные и объемно-планировочные решения выше 0.000. Блок секция «А». 21.1-КР-1;

4.2. Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже 0.000. Блок секция «А». 21.2-КР-2.

4.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения выше отм. +7.110 (3-14 этажи). Блок секция «Б». 21.2-КР-1

4.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже отм. +7.110. Блок секция «Б». 21.2-АС.

4.5. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 1. Конструкции железобетонные (фундаменты). Блок-секция «Б». 23/2017-ПР-КР1

4.6. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Книга 2. Конструкции железобетонные (каркас здания). Блок-секция «Б». 23/2017-ПР-КР2

4.7. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Книга 3. Расчет каркаса здания. Блок-секция «Б» 23/2017-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. Внутренние сети. Блок-секция «А». 21.1-ИОС-Э

5.1.2. Электроосвещение и силовое электрооборудование. Внутренние сети. Блок-секция «Б» 21.2-ИОС-Э1

5.1.3. Электроосвещение и силовое электрооборудование. Внутренние сети. Блок-секция «Б», встроенно-пристроенные помещения. 21.2-ИОС-Э2

5.1.4. Система электроснабжения. Наружные сети. 21-ИОС-ЭС

5.1.5. Система электроосвещения. Наружные сети. 21-ИОС-ЭН

Подраздел 2 «Система водоснабжения» Блок-секция А. 21/1-ИОС3;
«Система водоснабжения» Блок-секция Б. 21/2-ИОС3

Подраздел 3. «Система водоотведения». 21-ИОС4; Наружный водопровод и канализация. 21-ИОС-6

Подраздел 4. Часть 1. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» Блок секция «А». 21.1-ИОС4; Часть 2. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» Блок секция «Б». 21.2-ИОС4;

Подраздел 5. Часть 1. «Сети связи». 21-ИОС5.1 Часть 2 «Сети сигнализации» 21-ИОС5.2

Подраздел 6 «Система газоснабжения» ИОС6

Раздел 6. Проект организации строительства. 21-ПОС

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. 21-ООС

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 21-ПБ

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 21-ОДИ

Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. 21-ОСТЭ

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Объект капитального строительства: «Жилой дом переменной этажности со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания поз.21, находящийся по адресу: РМЭ, пгт Медведево, на участке с №12:04:0210102:1528»

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

№ п/п	Наименование	Показатели	
		Ед.изм	Кол-во
1	2	3	4
1	Площадь застройки	м ²	1358,06
2	Общая площадь здания	м ²	11710,17
3	Площадь технического подполья	м ²	1039,42
4	Площадь кровли	м ²	1110,77
5	Жилая площадь	м ²	4662,32
6	Площадь квартир (лоджии с коэф. 0)	м ²	9113,36
7	Общая площадь квартир (лоджии с коэф. 0,5)	м ²	9460,24
8	Общая площадь вспомогательных помещений жилого дома	м ²	1781,56
9	Общая площадь встроенно -пристроенных помещений	м ²	468,37
10	Количество квартир:	шт.	196
	1-комнатных	шт.	138
	2-комнатных	шт.	26
	3-комнатных	шт.	32
11	Этажность/Кол-во этажей здания	этаж	14-16
	В т.ч. кол-во подземных этажей здания	этаж	0
12	Строительный объем	м ³	43609,56
	в том числе: ниже 0.000	м ³	2394,67
	выше 0.000	м ³	41214,88
11	Площадь этажа в пределах пожарного отсека	м ²	560
12	Наибольшая высота здания от отм. 0.000	м	50,06
13	Пожарная высота здания	м	42,50
14	Количество машино- мест	м -мест	69
	в том числе для МГН		7

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-пристроенными предприятиями обслуживания поз.21, находящийся по адресу: РМЭ, пгт. Медведово, на участке вновь застраиваемого микрорайона с кадастровым №12:04:0210102:1528» 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 №12507102-17 от 25.08.2017г, на площадь земельного участка 4974м² с кадастровым номером 12:04:0210102:1528;

- 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 №3 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»;

-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 №260/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 ООО «Медведевский водоканал»;

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

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

- Кадастровый паспорт земельного участка №12/5001/2016-250943 от 27.12.2016г;

-Постановления «О предоставлении разрешения по вопросу отклонения от предельных параметров разрешенного строительства» от 12 декабря 2017г. №392;

-Протокол публичных слушаний по вопросу отклонения от предельных параметров разрешенного строительства при строительстве жилого дома со встроенными предприятиями обслуживания (поз. 21) на участке с кадастровым номером 12:04:0210102:1528;

-Протокол лабораторных исследований № 14178 от 22 августа 2017г., выданных ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике М-рий Эл»;

-Протокол №177 от 15 августа 2017г. радиологических измерений, выданного ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Марий Эл»;

-Справка Марийского ЦГМС - филиала ФГБУ «ВЕРХНЕ-ВОЛЖСКОЕ УГМС» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе №01-30/748 от 29.08.2017г;

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 14-16-этажного жилого дома нормального уровня ответственности, габариты указаны на плане, фундаменты свайные - с предполагаемой нагрузкой от 56 до 75 т.н. на сваю в зависимости от этажности.

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 164 метра.

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.

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

Испытания 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 КИР «Гидропроекта» по методу одной кривой на просадочность.

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.

Лабораторные исследования грунтов выполнены в лаборатории предприятия «МарийскТИСИЗ».

Камеральные работы состояли из обработки материалов буровых работ, полевых (статического зондирования) и лабораторных исследований грунтов, построения инженерно-геологических разрезов и составления технического отчета.

Состав и объемы выполненных инженерно-геологических работ, приведены в таблице №1:

Таблица №1

№№	Наименование видов работ	Един. изм.	Объемы работ
1	2	3	4
Полевые работы:			
1	Рекогносцировочное обследование участка изысканий	кв.км	0,3
2	Бурение скважин ударно-канатным способом Ø 168 мм буровым агрегатом ПБУ-2	скв./м	8/164,0
3	Отбор монолитов грунта из скважин грунтоносом Ø 127 мм	мон.	82
4	Отбор образцов грунта нарушенной структуры из скважин	обр.	30
5	Отбор проб грунтовых вод из скважин	проба	4
6	Статическое зондирование грунтов комплектом ПИКА-17 до глубины 14,6 м	точка	8
7	Измерение УЭС грунтов прибором М-416	изм.	16
Лабораторные работы:			
8	Естественная влажность грунтов	опр.	224
9	Плотность грунтов	опр.	164
10	Консистенция грунтов при нарушенной структуре	опр.	124
11	Гранулометрический состав песков	опр.	55
12	Неконсолидированные сдвиговые испытания грунтов	исп.	43
13	Компрессионные испытания грунтов	исп.	20
14	Определение коррозионной агрессивности грунтов	опр.	16
15	Химический анализ водной вытяжки грунтов	анализ	4
16	Химический анализ проб грунтовых вод	анализ	4
Камеральные работы:			
17	Камеральная обработка материалов буровых скважин	м	164,0
18	Камеральная обработка результатов статического зондирования грунтов	точка	8
19	Камеральная обработка результатов лабораторных исследований грунтов	опред.	654

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 22,0 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 участка изысканий по результатам разведочного бурения до глубины 22 м по состоянию на июль 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 1,8 до 3,5 м, что соответствует абсолютным отметкам 105,44-106,90 м. Водовмещающими грунтами служат пески средней крупности (ИГЭ №№7а,7а'). Относительным водупором служат суглинки текучепластичные и мягкопластичные (ИГЭ №№3г,3в).

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 всеми скважинами на глубинах от 14,9 до 15,8 м, что соответствует абсолютным отметкам 92,20-93,73 м. Водовмещающими грунтами служат пески средней крупности (ИГЭ №7а'). Относительным водоупором служат суглинки тяжелые, тугопластичные (ИГЭ №3б').

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-Б1) 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

отчета по изысканиям.

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 №№7,7а,7а’).

Интенсивность сейсмических воздействий в баллах (сейсмичность) шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности для района строительства принята на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории РФ (ОСР-2015), утвержденных Российской академией наук.

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.

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. 21-ПЗ

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 21-ПЗУ

Раздел 3. Архитектурные решения. Архитектурные решения. Блок секция «А». 21.1-АР; Архитектурные решения. Блок секция «Б». 21.2-АР

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

4.1. Конструктивные и объемно-планировочные решения выше 0.000. Блок секция «А». 21.1-КР-1;

4.2. Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже 0.000. Блок секция «А». 21.2-КР-2.

4.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения выше отм. +7.110 (3-14 этажи). Блок секция «Б». 21.2-КР-1

4.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже отм. +7.110. Блок секция «Б». 21.2-АС.

4.5. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 1. Конструкции железобетонные (фундаменты). Блок-секция «Б». 23/2017-ПР-КР1

4.6. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 2. Конструкции железобетонные (каркас здания). Блок-секция «Б». 23/2017-ПР-КР2

4.7. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Книга 3. Расчет каркаса здания. Блок-секция «Б» 23/2017-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. Внутренние сети. Блок-секция «А». 21.1-ИОС-Э

5.1.2. Электроосвещение и силовое электрооборудование. Внутренние сети. Блок-секция «Б» 21.2-ИОС-Э1

5.1.3. Электроосвещение и силовое электрооборудование. Внутренние сети. Блок-секция «Б», встроенно-пристроенные помещения. 21.2-ИОС-Э2

5.1.4. Система электроснабжения. Наружные сети. 21-ИОС-ЭС

5.1.5. Система электроосвещения. Наружные сети. 21-ИОС-ЭН

Подраздел 2 «Система водоснабжения» Блок-секция А. 21/1-ИОС3; «Система водоснабжения» Блок-секция Б. 21/2-ИОС3

Подраздел 3. «Система водоотведения». 21-ИОС4; Наружный водопровод и канализация. 21-ИОС-6

Подраздел 4. Часть 1. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» Блок секция «А». 21.1-ИОС4; Часть 2. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» Блок секция «Б». 21.2-ИОС4;

Подраздел 5. Часть 1. «Сети связи». 21-ИОС5.1 Часть 2 «Сети сигнализации» 21-ИОС5.2

Подраздел 6 «Система газоснабжения» ИОС6

Раздел 6. Проект организации строительства. 21-ПОС

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. 21-ООС

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 21-ПБ

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 21-ОДИ

Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. 21-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 переменной этажности со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания поз. 21, находящийся по адресу: РМЭ, Медведевский район, пгт. Медведово, на участке с кад. № 12:04:0210102:1528» состоит из 14 и 16-этажной блок-секции (блок-секции «А», «Б») с набором квартир 3-1-1-1-1-1-1-3 для всех этажей блок-секции «а» и 2-1-1-2 для блок-секции «Б» с 2 по 14 этаж. На первом этаже блок-секции «Б» расположены встроенно-пристроенные предприятия обслуживания. 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.

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 жилого дома переменной этажности со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания поз.21, находится по адресу: РМЭ, пгт Медведово, на участке с кад.№12:04:0210102:1528».

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

Рельеф площадки относительно ровный, абсолютные отметки в пределах площадки колеблются от 108,43 до 109,23.

Жилой дом расположен вдоль Козьмодемьянского тракта,

Медведевский район, п.г.т. Медведево Республика Марий Эл по направлению на север.

Подъезд к жилому дому запроектирован с Козьмодемьянского тракта, а также с проектируемой внутриквартальной улицы Советская.

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

Проект благоустройства включает в себя обустройство функциональных зон, выбор малых архитектурных форм и спортивного оборудования, а также озеленение территории.

Обустройство зоны застройки включает в себя устройство вокруг здания отмостки, проезда с тротуаром, установка скамеек для отдыха и урна 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.

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

На детских площадках устанавливается оборудование, стимулирующее детей к упражнениям в основных движениях - горки, лазы, позволяющее развивать вестибулярный аппарат - качели, карусели, качалки. На площадках созданы условия для спокойных игр: игр с песком, куклами, машинками. Это песочницы, скамейки.

На спортивно-игровой площадке запроектировано спортивное оборудование в виде специальных физкультурных снарядов и спортивных тренажеров. Запроектированное оборудование представлено на листе № 6. При размещении игрового оборудования на детских игровых и спортивных площадках соблюдены расстояния норм безопасности в соответствии с табл.5.5 СП 31-115-2006.

В проекте за ориентир изделий и малых архитектурных форм берется ЗАО «Завод игрового спортивного оборудования» «ROMANA».

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

Озеленение представлено устройством газона.

Обустройство хозяйственной зоны включает устройство подъезда к площадке для мусоросборников, подходов к другим хозяйственным площадкам. Покрытие хозяйственных площадок принято бетонное из плит.

Из выполненного расчета парковочных мест на поз.21 по проекту принято 69 м/м. в том числе 7 машино-мест (10%) для МГН.

Согласно проведенным расчетам продолжительности инсоляции, выполняются все требования для жилых зданий, установленные СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. Так же по результатам проведенного расчета

продолжительности инсоляции площадок благоустройства, выполняются все требования для инсоляции территорий, установленные СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, п 5.1.

3.2.2.3 Архитектурные решения.

Проектом предусмотрено строительство жилого дома переменной этажности со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания поз.21, находящийся по адресу: РМЭ, пгт Медведево, на участке с №12:04:0210102:1528». Жилой дом состоит из двух блок-секций:

Блок-секция А - 16-этажная крупнопанельная, поворотной-угловая трехлучевая; имеет следующий набор квартир: 3А-1А-1Б-1Б-1В-1Г-1Г-1Д-3Б для 1-го этажа, 3Г-1К-1К-1Ж-1И-1Ж-1Л-1Е-3В для типового (2-16) этажа. Всего предусмотрено 144 квартиры: из них однокомнатных – 112 штук, трехкомнатных – 32 штуки.

Здание бесчердачное с плоской кровлей и внутренним водостоком. Высота технического подполья (от пола до низа выступающих конструкций) – 1,79 м, высота жилого этажа (1-16 этажа) - 2,70 м.

Техническое подполье предназначено только для прокладки инженерных сетей и размещения помещений инженерного обеспечения изолированной блок-секции, а именно: ИТП (индивидуальный тепловой пункт, помещение водомерного узла, помещение насосной. Выходы из помещений ИТП и насосной ведут непосредственно наружу, как и выходы с технического подполья обособлены от выходов из здания и также ведут непосредственно наружу.

С 1 (первого) по 16 (шестнадцатый) этажи занимает жилая часть здания - квартиры.

Блок-секция Б -14-этажная простая прямоугольная, со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания на 1 этаже. Блок-секция Б имеет следующий набор квартир: 2Г-1В-1Б-2Д для 2-го этажа, 2А-1А-1А-2Б - для типового (2-14) этажа. Всего предусмотрено 52 квартиры: из них однокомнатных – 26 штук, двухкомнатных – 26 штук.

Встроенно-пристроенные предприятия обслуживания на 1 этаже представлены торговыми павильонами непродовольственных товаров и стоматологической поликлиникой. Высота 1 этажа - 3,6 м.

Здание бесчердачное с плоской кровлей и внутренним водостоком. Высота технического подполья (от пола до низа выступающих конструкций) – 1,79 м, высота 2-го этажа - 3,60 м, высота жилого этажа (3-14 этажа) - 2,70 м. За условную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 110,20.

Каждая квартира имеет прихожую, в непосредственной близости которой располагается кухня. Жилые комнаты однокомнатных квартир имеют площадь не менее 14м². Комнаты непроходные. Кухни однокомнатных квартир не менее 8м². Санузлы запроектированы совмещенными

Архитектурно-планировочное решение жилого дома разработано на основе оптимального функционального зонирования отведенной для строительства территории и обусловлено особенностями сложившейся градостроительной ситуации и природными факторами, с учетом необходимых санитарных разрывов от окон жилых домов до площадок благоустройства и объектов инженерной инфраструктуры.

Проектная документация разработана в соответствии с действующими техническими регламентами, строительными нормами и правилами

Степень огнестойкости здания (СП 54.13330.2016) – II;

Класс конструктивной пожарной опасности (СП 54.13330.2016) - С0;

Класс функциональной пожарной опасности (СП 112.13330.2011) – Ф 1.3, Ф 3.1, Ф 3.4

Планировочное решение и квартирный состав выполнен по заданию на проектирование с учетом требований действующих технологических, противопожарных и санитарно-гигиенических норм.

Техническое подполье предназначено только для прокладки инженерных сетей и размещения помещений инженерного обеспечения блок-секций. Выходы из помещений ведут непосредственно наружу, как и выходы с технического подполья обособлены от выходов из здания и также ведут непосредственно наружу.

Блок-секция оборудована незадымляемой лестничной клеткой типа Н2 для сообщения между этажами. Сообщение квартир с лестничной клеткой предусмотрено через лифтовой холл. В каждой квартире, расположенной выше высотной отметки 15 м, предусмотрены аварийные выходы через люки и металлические лестницы, расположенные на лоджиях. Таким образом учтено требование проезда пожарных машин и доступ пожарных подразделений с автолестниц в любую квартиру блок-секции.

Проектом предусмотрен вертикальный транспорт в виде двух электрических пассажирских лифтов по ГОСТ 5746-2015 грузоподъемностью 630 и 400 кг (двери кабин с EI 60 и EI 30) с противовесом сзади и верхним машинным помещением. Лифт грузоподъемностью 630 кг, может быть использован для перевозки пожарных подразделений. Машинное помещение спроектировано выступающим над основной кровлей и расположено над лифтовыми холлами и не сообщается 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).

Все квартиры имеют нормируемую продолжительность непрерывной инсоляции для жилых помещений (общих комнат и спален) не менее 2 часов в день с 22 апреля по 22 августа согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

В жилом многоквартирном доме не разработаны конструктивные решения по сбору и удалению твердых бытовых отходов (ТБО) и объемно-планировочные решения по помещению мусоросборной камеры согласно территориальным нормативам республики Марий Эл. Проектирование здания, необорудованного мусоропроводом, а также выбор решений по удалению крупногабаритных ТБО, велись согласно требованиям СанПиН 42-128-4690.

Проектом предусмотрена внутренняя отделка квартир - черновая.

Внутренняя отделка запроектирована для стен и потолков с классом не более КМ-2 (горючесть — Г1, воспламеняемость — В1, дымообразующая способность - ДЗ+, токсичность продуктов горения - Т2), а для покрытия полов — не более КМ-3 (горючесть — Г2, воспламеняемость - В2, дымообразующая способность - ДЗ, токсичность продуктов горения - Т2, распространение пламени по поверхности для покрытия полов - РП1).

Чистовая отделка квартир предусматривается отдельным дизайн-проектом собственниками жилых помещений.

Блок-секция А

Наружные ограждающие конструкции (стены) блок-секции А - трехслойными железобетонными панелями с возможностью облицовки наружного слоя керамической плиткой в заводских условиях или окраской после монтажа.

Наружные стены технического подполья (ниже отметки 0,000) – бетонные цокольные панели, окрашенные акриловой краской согласно цветовому решению по проекту.

Наружные стены – бетонные 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 (общих комнат и спален), прихожих, кухонь, совмещенных санузлов, ванных комнат, туалетов – без отделки.

Полы жилых комнат (общих комнат и спален), прихожих, кухонь, совмещенных санузлов, ванных комнат, туалетов – согласно экспликации полов, в жилых комнатах (общих комнат и спален), кухнях, прихожих выполняется выравнивающая стяжка. В совмещенных санузлах, ванных

комнатах и туалетах применяется гидроизоляция пола (с заведением на стены на 200 мм) и выравнивающая стяжка.

Отделку помещений выполняется согласно ведомости отделки помещений.

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

Полы выполняются согласно экспликации полов.

Блок-секция Б

Наружные ограждающие конструкции (стены) блок-секции «Б» представлены трехслойными железобетонными панелями с возможностью облицовки наружного слоя керамической плиткой в заводских условиях (3-14 этаж) и вентилируемым фасадом с подсистемой U-con с керамогранитными плитами (1, 2 этаж).

Наружные стены тех. подполья (ниже 0.000) – вентилируемый фасад с подсистемой U-con с керамогранитными плитами.

Наружные стены 1, 2 этажа – вентилируемый фасад с подсистемой U-con с керамогранитными плитами.

Наружные стены 3-14 этажа – бетонные 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.

Отделку помещений выполняется согласно ведомости отделки.

Стены вспомогательных помещений (коридоры, лифтовые холлы, лестничные клетки, комната уборочного инвентаря, техн. помещения и т.д.)

окрашиваются водоэмульсионной краской, кладка предварительно штукатурится, железобетонные панели выравниваются. Потолки – затирка, водоэмульсионная покраска.

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

При укреплении устройств и элементов инженерного оборудования к конструкциям здания особое внимание необходимо уделять установке вибро- и звукоизоляционных прокладок, препятствующих распространению вибрации и шумов по конструкциям.

3.2.2.4. Конструктивные и объёмно - планировочные решения.

Позиция 21 - жилой дом переменной этажности со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания. Состоит из двух блок-секций. Блок-секция «А» - 16-этажная крупнопанельная блок-секция; блок-секция «Б» - 14-этажная блок-секция со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания.

Проект разработан на основании задания на проектирование и норм, действующих на территории РФ, во II-ом климатическом районе с обычными геологическими условиями.

Степень огнестойкости - II;

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0

Коэффициент надежности – 1,0.

Фундаменты разработаны на основании технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный СРО НП «ЦЕНТРИЗЫСКАНИЯ».

Блок-секция «А» - 16-этажная крупнопанельная, поворотно-угловая трехлучевая; предусмотрено 144 квартиры, из них: однокомнатных – 112, трехкомнатных – 32.

Абсолютные отметки поверхности площадки изысканий изменяются от 108,43 до 109,23 м (по инженерно-геологическим выработкам).

За условную отметку $\pm 0,000$ принята отметка пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке для блок-секций «А» - 110,60.

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.

Цокольные панели закрепляются в нижних узлах по всем степеням свободы, кроме вращения относительно осей X и Y.

Сечения элементов каркаса согласно расчетной схемы:

- Внутренние несущие стеновые панели из тяжелого бетона кл. В22,5, толщиной 160 мм;

- Плиты перекрытия и плиты покрытия из тяжелого бетона кл. В22,5 сплошные толщиной 160 мм;

-Плиты перекрытия над подвалом тяжелого бетона кл. В22,5 сплошные толщиной 100 мм;

(общая толщина плит 250 мм, но слой утепления и наружный бетонный слой в расчете не учитываются, а моделируются как дополнительная нагрузка, которая задается как увеличенная плотность панели перекрытия).

- Плиты перекрытия над техническим этажом – многопустотные панели по серии 1.141-1.60;

- Наружные стеновые панели из тяжелого бетона кл. В20, толщиной 120 мм; (Общая толщина панелей 350 мм, но слой утепления и наружный бетонный слой в расчете не учитываются)

- Наружные торцевые стеновые панели из тяжелого бетона кл.В20, толщиной 160 мм; (Общая толщина панелей 390мм, но слой утепления и наружный бетонный слой в расчете не учитываются)

- Наружные цокольные стеновые панели из тяжелого бетона кл. В20 толщиной 330 мм;

- Наружные цокольные торцевые стеновые панели из тяжелого бетона кл. В20 толщиной 370 мм;

- Наружные парапетные стеновые панели из тяжелого бетона кл. В20, толщиной 350 мм;

- Сборные балки для опирания перекрытий в районе лифтового узла из тяжелого бетона кл.В-22,5, сечением 160*300 мм;

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

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

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

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

Монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», «Руководство по монтажу панельных и каркасно-панельных жилых и общественных зданий».

Монтаж конструкций выше отм. 0,000 начинать только после окончания полного комплекса работ по нулевому циклу и составления исполнительной схемы монтажа конструкций.

Проектом приняты фундаменты свайные с монолитными железобетонными ростверками при расчетной нагрузке на сваю 55,0 т.

Сваи по Серия 1.011.1-10 вып. 1.

Монолитный ростверк – из тяжелого бетона класса В15.

Бетонная подготовка – из тяжелого бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Блок-секция жилого дома оборудована незадымляемыми лестничными клетками типа Н2.

Несущими конструкциями является внутренние и наружные стены. Здание без чердака, имеет техническое подполье.

Объемно-планировочное решение жилого дома обеспечивает нормативную инсоляцию всех квартир в проектируемых и существующих домах и на площадках благоустройства.

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 %) в уровень первого этажа.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, кухни, санузлы.

Высота жилого этажа принята 2,7 м.

В подвальной части дома располагается техподполье высотой 1,79 м с изолированными от жилой части входами. В техподполье располагается индивидуальный тепловой пункт, водомерный узел, комната уборочного инвентаря. Здание без чердака. Над 16 этажом расположена вент. камера дымоудаления (вентиляторы работают только при чрезвычайных ситуациях)

Блок-секция «Б» -14-этажная простая прямоугольная, со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания на 1 этаже. В блок -секции "Б" 52 квартиры. Из них: однокомнатных – 26, двухкомнатных - 26.

Все квартиры имеют нормативную инсоляцию согласно требованию СанПин 221/21.1.1076-01. В квартирах предусмотрены жилые комнаты, кухни, сан.узлы. Встроенно-пристроенные предприятия обслуживания представлены помещениями сводного назначения.

Высота 3-14 этажей принята 2,7м. Высота 1 и 2 этажей -3,6 м.

За условную отметку $\pm 0,000$ принята отметка пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке для блок-секции "Б" -110,20.

Схема каркаса смешанная. Конструктивная схема здания до 3 этажа (1-2 этаж) - сборно-монолитный каркас. Несущие 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. Бетонирование узлов сопряжения ригелей с плитами перекрытия и заполнение швов между плитами ц/п раствором создают жесткий диск перекрытия.

Жесткие узлы каркаса обеспечиваются пропуском горизонтальных арматурных стержней через тело колонны с последующим омоноличиванием.

Конструктивная схема здания 3-14 этажей – несущие поперечные железобетонные стеновые панели с основным шагом 3,20 м.

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.

Сечения элементов каркаса согласно расчетной схемы:

- Внутренние несущие стеновые панели из тяжелого бетона кл. В22,5, толщиной 160 мм;
- Плиты перекрытия и плиты покрытия из тяжелого бетона кл. В22,5 сплошные толщиной 160 мм;
- Плиты перекрытия над техническим этажом – многопустотные панели по серии 1.141-1.60;
- Наружные стеновые панели из тяжелого бетона кл. В20, толщиной 120 мм; (Общая толщина панелей 350 мм, но слой утепления и наружный бетонный слой в расчете не учитываются)
- Наружные торцевые стеновые панели из тяжелого бетона кл.В20, толщиной 160 мм; (Общая толщина панелей 390мм, но слой утепления и наружный бетонный слой в расчете не учитываются)
- Наружные парапетные стеновые панели из тяжелого бетона кл. В20 , толщиной 350 мм;
- Сборные балки для опирания перекрытий в районе лифтового узла из тяжелого бетона кл.В-22,5, сечением 160*300 мм;
- Плиты лоджий из тяжелого бетона кл. В22,5 сплошные толщиной 100 мм;
- Стенки лоджий из тяжелого бетона кл. В22,5 сплошные толщиной 160 мм;
- Лестничные площадки из тяжелого бетона кл. В22,5 сплошные толщиной 100 мм;

В запас прочности при расчете все элементы приняты из бетона В20

Под 14-этажную блок-секцию проектом принят монолитный фундамент стаканного типа на свайном основании с расчетной нагрузкой на сваю 61 тн, а под пристроенные помещения обслуживания принят монолитный фундамент стаканного типа на свайном основании с расчетной нагрузкой на сваю 44 тн.

Перегородки - стеновые панели из тяжелого бетона кл. В15 толщиной 90 и 160 мм для 3-14 этажей; перегородки из гипсовых пазогребеных панелей; перегородки из керамзитобетонного блока толщиной 90 мм и 190 мм;

Стены и перегородки тамбура утеплить плитами пенополистирольными ПСБС -25 ф по ГОСТ 15588-86, t=50 мм.

В проекте для 16-этажной блок-секции и 14 этажной блок-секции (3-14 этаж) приняты сплошные плиты перекрытия толщиной 160 мм из тяжелого бетона кл. В 22,5(класс бетона принят из условия обеспечения дополнительного запаса прочности конструкции; расчетное значение класса бетона конструкции – В20).

Плиты перекрытия над техническим подпольем для блок-секции «А» толщиной 250 мм: несущий слой из тяжелого бетона кл. В 22,5 (класс бетона принят из условия обеспечения дополнительного запаса прочности

конструкции; расчетное значение класса бетона конструкции – В20) толщиной 100мм, теплоизоляционный слой из «СТИРОДУР 2500С» толщиной 110 мм, верхний слой из тяжелого бетона кл. В 22,5 толщиной 40мм.

Плиты покрытия сплошные толщиной 160 мм из тяжелого бетона кл. В 22,5 (класс бетона принят из условия обеспечения дополнительного запаса прочности конструкции; расчетное значение класса бетона конструкции – В20)

Покрытие машинного отделения, пристроенной части, а также перекрытия над техническим подпольем блок-секции «Б», 1 и 2 этажами 14-этажной блок секции приняты из многопустотных плит непрерывного формования.

Лестничные площадки и марши - сборные железобетонные из тяжелого бетона класса В 22,5 для 3-14 этажей; сборные железобетонные лестницы на металлических косоурах.

Вентиляционные каналы выполнять из оцинкованной стали с последующей обшивкой гипсовыми пазогребеными панелями класса НГ.

Все квартиры имеют нормативную инсоляцию согласно требованию СанПин 221/21.1.1076-01. В квартирах предусмотрены жилые комнаты, кухни, санузлы. Встроенно-пристроенные предприятия обслуживания представлены помещениями сводного назначения.

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

Проектом предусмотрено строительство жилого дома поз.21, состоящий из двух блок секций (бс «А», бс «Б») переменной этажности со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания на первом этаже блок-секции Б, находящийся по адресу: РМЭ, Медведевский район, пгт. Медведево, на участке с кадастровым N12:04:0210102:1528.

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование, архитектурно-строительного задания и задания смежных подразделений.

Электроснабжение проектируемого объекта выполнить согласно технических условий от разных секций РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции ТП-6/0,4 кВ - двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями КЛ-0,4 кВ

Наружные сети

Освещение территории микрорайона предусмотрено светильниками ЖКУ-16-250 и ЖКУ-16-150 с лампами ДНАТ-250 и ДНАТ-150 на

кронштейнах, на металлических опорах. Сеть наружного освещения выполнена силовым кабелем марки АВБбШв-4х25-1кВ.

В данном проекте рассматривается сооружение кабельной линии наружного освещения напряжением 0,4 кВ. Проектируемые кабельные линии наружного освещения 0,4 кВ сооружаются для передачи и распределения электроэнергии.

Точка питания - от вводно-распределительного шкафа (ВРШ) наружного освещения, установленного у проектируемой ТП.

Для кольцевания сетей освещения проектом предусмотрены нормально-разомкнутые кабельные перемычки.

Потребителями электроэнергии являются светильники наружного электроосвещения, которые по надежности электроснабжения в соответствии с п.1.2.18 ПУЭ седьмого издания относятся к III категории электроприемников. Электроснабжение потребителей предусмотрено в соответствии с п.1.2.21 ПУЭ седьмого издания. Надежность электроснабжения обеспечивается выполнением принятых проектных решений.

Сеть наружного освещения выполнена силовым кабелем марки АВБбШв-4х25-1кВ проложенным в траншее.

Пожарная безопасность КЛ-0,4 кВ обеспечивается применением автоматического отключения токов короткого замыкания, соблюдением безопасных расстояний между кабелями, механической защитой кабелей от повреждений.

По окончании строительно-монтажных и наладочных работ должны быть проведены испытания и измерения для приемки и сдачи построенных КЛ -0,4 кВ в эксплуатацию.

Все пересечения с инженерными сетями выполнены в полиэтиленовых трубах, с автодорогами выполнены в полиэтиленовых трубах согласно планам наружных сетей. Кабели прокладывают на глубине 0,7м, кроме пересечений с автодорогами и в/в кабельные линии, которые прокладываются на глубине 1,0м от планировочной отметки земли. Вызов представителя авторского надзора института для приема выполненных траншей, а также законченных подземных коммуникаций до обратной засыпки - обязателен.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и СНиП

Жилая часть

Питание жилого дома предусмотрено от сети 380/220В с системой заземления TN-C-S.

По степени обеспечения надежности электроснабжения потребители жилого дома относятся ко II и I категории и питается от двух взаиморезервируемых вводов от трансформаторных подстанций:

Подключения к электросети осуществляется от проектируемой ТП.

К I-ой категории относятся: указатели пожарных гидрантов; аварийное и эвакуационное освещение, освещение указателей № дома; лифты; пожарно-охранная сигнализация; система оповещения о пожаре; АСКУЭ; задвижка на вводе водопровода.

Питание электроприемников I категории надежности электроснабжения осуществляется от распределительных панелей после АВР.

Остальные электроприемники относятся ко II категории надежности электроснабжения.

Расчет электрических нагрузок на весь комплекс электроприемников произведен в соответствии с СП 31-110-2003.

Выбранная в проекте схема электроснабжения обеспечивает надежность электроснабжения электроприемников II и I категории по надежности электроснабжения.

Сечение проводов и кабелей 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.

Все электроприемники жилого дома запитаны от двух независимых источников электроснабжения двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями. В нормальном режиме электроприемники запитаны от одного из вводов, в аварийном режиме предусмотрено ручное переключение на другой ввод. Для электроприемников I категории предусмотрено АВР.

Осуществляется коммерческий учет расхода электроэнергии. Расчетные электросчетчики для общедомовых нагрузок установлены на вводно-распределительном устройстве и этажных учетно-распределительных щитках для квартир.

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

Вводные и распределительные устройства приняты типа ВРУЗ в качестве этажных учетно-распределительных щитков используются этажные щитки типа УЭРМ с дифференциальными автоматическими выключателями для ввода в каждую квартиру на ток 63А и ток утечки 100 мА.

Питающая сеть здания:

- тип системы заземления – TN-C.

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.

Магистральные сети от ВРУ до этажных щитков выполнить трехфазными пятипроводными линиями и проложить на лотках по техподполью и скрыто в электроканалах (стояки).

В проекте предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Ремонтное освещение 42В предусмотрено в машинном помещении лифта, электрощитовой, в тепловом пункте.

На промежуточных лестничных клетках, в машинном отделении лифта, в лифтовом холле предусматривается аварийное освещение.

Светильники и величины освещенности выбраны в соответствии с функциональным назначением помещений. Конструкция светильников, их исполнения, способ установки, класс защиты, соответствуют номинальному напряжению сети и условиям окружающей среды.

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 9м в диаметре и 4,5м по радиусу. Продолжительность освещения после срабатывания датчика 2мин.

Для питания проектируемой электроустановки принята система заземления TN-C-S, в которой питающие сети 0,4 кВ от трансформаторной подстанции до ВРУ предусмотрены с совмещенным нулевым рабочим и нулевым защитным PEN проводником, распределительные и групповые сети проектируются с отдельным нулевым рабочим N и нулевым защитным PE проводниками. ВРУ, этажные щиты, общедомовые групповые щиты оборудуются каждой нулевой рабочей шиной N, изолированной от корпуса щита, и нулевой защитной шиной PE, присоединенной к корпусу щита.

При размещении ВУ, ВРУ, ГРЩ, распределительных пунктов и групповых щитков вне электрощитовых помещений они должны устанавливаться в удобных и доступных для обслуживания местах, в шкафах со степенью защиты оболочки не ниже IP31.

Основная защита от прямого прикосновения к токоведущим частям оборудования обеспечивается:

- основной изоляцией токоведущих частей;
- применением защитных оболочек для электрооборудования.

Для дополнительной защиты от поражения током в групповых линиях штепсельных розеток, электроприемников ванных комнат применены устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным дифференциальным током 30 мА. Для защиты от пожара на вводах в квартиры установлены УЗО с номинальным дифференциальным током 100 мА. Для исключения ложных срабатываний нулевые рабочие проводники N, подключенные после УЗО, не следует соединять с корпусами электроприемников.

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

Встроенные помещения

Питание жилого дома предусмотрено от сети 380/220В с системой заземления TN-C-S.

По степени обеспечения надежности электроснабжения потребители предприятий торговли и общественного питания относятся ко II и I категории и питается от двух взаиморезервируемых вводов от трансформаторных подстанций.

Основными потребителями электроэнергии являются: технологическое оборудование; электроприводы общеинженерных систем, хозяйственные и пожарные насосы, насосы горячего водоснабжения ИТП, холодильные машины, приточно-вытяжные системы общеобменной и дымовой вентиляции, кондиционеры, очистные установки и другое оборудование; электрическое освещение (рабочее, дежурное, аварийное); компьютеры и оргтехника; слаботочные системы связи; системы безопасности.

К I категории относятся: электроприемники противопожарных устройств и охранной сигнализации. Остальные группы электроприемников относятся ко II категории надежности электроснабжения.

Проектом предусматривается коммерческий учет расхода электроэнергии. Расчетные электросчетчики установлены на вводно-распределительном устройстве.

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовом помещении устанавливается ВРУ-1 и ВРУ-2.

При пропадании одного из вводов предусмотрено ручное переключение на другой ввод.

Рабочее и аварийное освещение запитаны от двух независимых источников электроснабжения.

Подключение технологического оборудования в цехах производства через «свободный конец» осуществлять через автоматический выключатель в боксе установленный в зоне установки подключаемого оборудования.

Предусмотрено два вида освещения: рабочее и аварийное. Рабочее и аварийное (безопасности и эвакуационное) освещение выполнено в системе общего искусственного освещения.

Напряжение стационарных светильников ~220В, напряжение переносного освещения ~42В.

Для освещения помещений предусмотрены светильники с люминесцентными лампами.

Освещения входов в здание выполнено светильниками с натриевыми лампами.

Нормируемые освещенности и типы устанавливаемых светильников показаны на планах этажей.

В электрощитовых помещениях, ИТП, предусмотрены ящики ЯТП-0.25 с разделительными трансформаторами 220/42В и штепсельными розетками для подключения переносных светильников и розетка 220В для подключения переносного электроинструмента.

Управление освещением остальных помещений -по месту выключателями или кнопками.

Групповая сеть освещения выполнена кабелем марки ВВГнгLS, аварийного освещения кабелем марки ВВГнгFRLS скрыто в бороздах стен, под слоем штукатурки и в ПВХ трубах.

Расчет электрических нагрузок на весь комплекс электроприемников произведен в соответствии по удельным нагрузкам, согласно. СП 256.1325800.2016

Заземление и уравнивание потенциалов

Проектом предусмотрены основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

Основная система уравнивания потенциалов включает в себя:

- заземляющее устройство, состоящее из заземлителя, и заземляющего проводника;

- главная заземляющая шина, с которой должны быть соединены защитные проводники электроустановки, PEN-проводник внешней питающей линии и главные проводники системы уравнивания потенциалов, прокладываемые от сторонних проводящих частей здания.

Металлические воздуховоды вентсистем следует присоединять к шине РЕ щитов питания вентиляторов. В соответствии с пунктом 3.253 СНиП 3.05.06-85 «Электрические устройства» указанные присоединения выполняет сантехническая монтажная организация.

В ванных комнатах квартир выполняется система дополнительного уравнивания потенциалов, предусматривающая металлическое соединение между собой защитных контактов штепсельных розеток и сторонних проводящих частей (металлических корпусов ванн, металлических трубопроводов). Пластмассовые трубы, прокладываемые в ванной комнате, присоединению к медной шине не подлежат.

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 молниеприемного устройства используется молниеприемная сетка из круглой стали $\Phi 8$ мм, уложенная под утеплитель кровли над машинным помещением и стальная кровля здания. Шаг ячеек сетки не более 12x12 м.

Все выступающие над кровлей металлические элементы присоединить к молниеприемной сетке и кровле. С кровлей соединяются токоотводы из круглой стали $\Phi 8$ мм и прокладываются по наружной стене здания не реже чем через 20м по периметру здания. Токоотводы соединяются заземлителем молниезащиты. Заземляющее устройство выполняется стальной полосой 40x5мм, прокладываемой в земле на расстоянии не менее 1м от здания на глубине 0,7м по периметру здания. В местах соединения молниеотводов с горизонтальным заземлителем выполняются вертикальные заземлители из круглой стали $\Phi 18$ мм.

Заземлитель молниезащиты служит одновременно заземлителем повторного заземления нулевого провода.

В целях электробезопасности необходимо выполнять все требования главы 1.2 и 1.7 ПУЭ.

Проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие экономию электроэнергии при эксплуатации электроустановки.

Подраздел: Система водоснабжения. Система водоотведения.

Проект системы водоснабжения и водоотведения рассматриваемого объекта «Жилой дом переменной этажности со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания поз.21, находящийся по адресу: РМЭ, пгт Медведево, на участке с кад.№12:04:0210102:1528» выполнен на основании технического задания, технических условий на подключение к централизованной системе водоснабжения №206/В от 19.09.2016г (Взамен ранее выданных ТУ № 240 от 12.08.2014г), выданные МУП «Водоканал», технических условий № 206/К от 19.09.2016г., выданные МУП «Водоканал» г. Йошкар-Ола, Республики Марий-Эл, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Система водоснабжения

Подключение микрорайона предусматривается к городской водопроводной сети Ø 900 мм.

Проектируемое здание оборудуется следующими системами водопровода:

- система хозяйственно -питьевого и противопожарного водопровода;
- система горячего водоснабжения.

Водоснабжение жилого дома осуществляется по двум вводам Ø 100 мм от городского кольцевого водопровода Ø 200 мм. Вводы рассчитаны на пропуск хозяйственно – питьевого и противопожарного расхода воды.

После водомерного узла вода подается в помещение насосной к хозяйственно - питьевым и противопожарным насосам жилого дома.

На вводе устанавливается водомерный узел с турбинным счетчиком воды ВСХНд – 65 с встроенным импульсным выходом. На обводной линии устанавливается задвижка с электроприводом для пропуска противопожарного расхода.

Для встроенных помещений устанавливается водомерный узел с крыльчатый счетчиком воды ВСХНд – 25 со встроенным импульсным выходом.

В проекте предусматривается поквартирный учет холодной воды с установкой счетчиков холодной воды ВСХ - 15. На ответвлениях в каждую квартиру устанавливаются шаровой кран, фильтр, счетчик.

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

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. Длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Для обеспечения потребного напора на холодное водоснабжение 55,50 м к установке принята насосная установка марки «ЛИНАС». Насосы установлены в помещении насосной в техническом подполье.

В период эксплуатации при повышении фактического напора в городской сети должна быть рассмотрена необходимость регулировка насосов.

Сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода оборудованы:

- автоматическими повысительными установками "ЛИНАС" со шкафом управления; счетчиками учета воды на вводе; счетчиками учета воды для квартир в санитарных нишах в каждой квартире; запорной и водоразборной высококачественной и водосберегающей арматурой.

На подаче воды предусмотрена перемычка с обратным клапаном и задвижкой, минуя повысительные насосы.

Противопожарная система жилого дома принята объединенной с хозяйственно - питьевым водопроводом жилой части дома, кольцевая. Пожарные стояки используются для пропуски и хозяйственно - питьевых расходов холодной воды.

Расход воды на пожаротушение принят по п. 6.1, табл.1 СНИП 2.04.01 - 85*.

Расчетный расход воды при пожаре: $Q_{\text{шт.}} = 2,6 \text{ л/с} \times 2 \text{ струи} = 5,2 \text{ л/сек.}$ (Блок – секция «А»).

Расчетный расход воды при пожаре: $Q_{\text{шт.}} = 2,6 \text{ л/с} \times 1 \text{ струя} = 2,6 \text{ л/сек.}$ (Блок – секция «Б»).

В жилой части дома устанавливаются пожарные краны ф50 мм диаметром spryska 16 мм, длиной рукава 20 м, пожарными шкафами НПО «Пульс».

Пожарные краны устанавливаются на трубопроводах объединенного хозяйственно – питьевого и противопожарного водопровода. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом.

У каждого пожарного крана устанавливается пусковая кнопка дистанционного пуска насосов.

Внутреннее пожаротушение встроенных помещений не требуется, согласно СП 10.13130.2009 п. 4.1.5.а.

На сети хозяйственно - питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен пожарный бытовой кран ПК – Б (в целях возможности его использования в качестве первичного устройства для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии). Он располагается в легкодоступном месте. Длина рукава 15 метров, диаметром 19 мм.

Объединенная сеть хозяйственно – питьевого и противопожарного водопровода монтируется из стальных водогазопроводных труб по

ГОСТ 3262 - 75*, подводка к приборам из полипропиленовых труб. Трубы изолируются против конденсата материалом «К - Flex ST».

Вода для нужд горячего водоснабжения приготавливается в водонагревателях, установленных в помещении котельной.

Система горячего водоснабжения принята с циркуляцией в магистральных и стояках.

Вода подается на бытовые нужды в санитарно-технические помещения жилого дома со встроенными помещениями.

Суммарный расход тепла по всему дому поз. 21 со встроенными помещениями составляет 0,69934 Гкал / час.

Система горячего водоснабжения проектируется:

- с верхней подачей горячей воды по главному стояку с разводкой по стоякам с полотенцесушителем с последующей врезкой их в магистральный трубопровод на техническом этаже.

В каждой квартире на ответвлениях устанавливаются шаровый 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.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено из системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Продолжительность работы внутреннего противопожарного водопровода принята 3 часа.

Продолжительность тушения пожара из пожарных гидрантов - 3 часа.

Наружное пожаротушение предусмотрено из проектируемых пожарных гидрантов.

Наружное пожаротушение – 25 л / сек. (табл. 6 СНиП 2.04.02 – 84*) предусматривается от двух проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой проектируемой сети Ø 200 мм. На проектируемой водопроводной сети предусмотрена установка колодца с запорной арматурой с обрешиненным клином.

Система водоотведения

В соответствии с характером загрязнений сточных вод и методов их очистки запроектированы следующие системы канализации:

- хозяйственно - бытовая К1;
- дождевая канализация К2.

Суммарный суточный расход стоков всего жилого дома поз. 21 со встроенными помещениями составляет 154,932 м³/сут.

Бытовая канализация проектируется:

- от санитарных приборов жилого здания самотечными выпусками d = 100-150 мм, присоединяемыми к сети дворовой бытовой канализации.

Сеть оборудована санитарно-техническими приборами, трапами, ревизиями, прочистками, вентиляционными стояками.

Вытяжные участки канализационных стояков выводятся выше обреза

вентиляционных шахты на 0,1 м.

Внутренние сети бытовой канализации монтируются:

- стояки и магистральные трубопроводы, прокладываемые в техническом подполье $d = 110$ мм, монтируются из безнапорных поливинилхлоридных раструбных канализационных труб ПВХ по ТУ 6 - 19 - 307 - 86;

- поквартирная разводка из безнапорных поливинилхлоридных раструбных канализационных труб ПВХ и фасонных частей к ним $\varnothing 50-110$ мм по ТУ 6 - 19 - 307 - 86.

Отвод атмосферных осадков с кровли осуществляется через водосточные воронки диаметром 100 мм, установленные на кровле с расчетом водосборной площади на одну воронку до 200 м².

Предусмотрены кровельные воронки с электроподогревом.

Суммарный расход дождевых вод с водосборной площади всего дома поз. 21 составляет 9, 774 л / сек.

Случайные воды из приямков помещений ИТП и помещения насосной отводятся погружными насосами в наружную сеть ливневой канализации.

Водосточные стояки монтируются из полипропиленовых труб. Трубопроводы в пределах технического подполья монтируются из стальных электросварных труб $d = 100$ мм по ГОСТ 10704 - 91.

Подраздел: Отопление и вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Раздел разработан на основании Технических условий №3 от 20.12.2017 г. на теплоснабжение, выданные ООО «Честр-Инвест».

Источник теплоснабжения - тепловые сети от газовой котельной.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусмотрена с помощью углов поворота трассы. Трубопроводы для прокладки тепловой сети — стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. В качестве теплоизоляционных материалов используются маты из стеклянного штапельного волокна марки МС-50 группы горючести НГ (негорючие) толщиной 40мм. Перед теплоизоляцией на трубопроводы наносится антикоррозийное покрытие.

На вводах трубопроводов тепловых сетей в здания предусмотрены устройства, предотвращающие проникание воды и газа.

Схема теплоснабжения закрытая двухтрубная, система отопления жилого дома присоединяется к тепловым сетям по зависимой схеме, система ГВС по одноступенчатой схеме на базе теплообменника фирмы «Ридан».

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

Отопление

Предусмотрена система отопления с верхней разводкой магистральных трубопроводов под потолком последнего этажа, обратной магистрали по подвалу. Подключение поквартирных систем отопления —

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 лестничной клетке установка отопительных приборов предусмотрена при выходе из здания, обеспечивая нормируемую ширину эвакуационного прохода, в лифтовом холле – на высоте 2,2 м от пола.

Для встроенных помещений предусмотрены отдельные горизонтальные системы отопления с попутным движением теплоносителя.

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

Для гидравлической балансировки системы отопления на стояках предусмотрены балансировочные клапаны.

Удаление воздуха из системы отопления решается с помощью радиаторных кранов конструкции Маевского и патрубков с вентилями, устанавливаемых в верхних точках системы.

Трубопроводы систем отопления, прокладываемые скрыто вдоль стен, - металлополимерные «Firat» в защитных кожухах. Трубопроводы, прокладываемые открыто, - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 до $du40$ и трубы электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 после $du40$.

Прокладка трубопроводов в местах пересечения ограждающих конструкций: внутренних стен и перегородок предусматривается в гильзах из негорючих материалов.

Узлы коммерческого учета тепла для жилого дома и встроенных помещений, узлы приготовления воды для нужд горячего водоснабжения и узлы управления системами отопления жилого дома и встроенных помещений 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 черного цвета «K-FLEX ST» и «K-FLEX SOLAR HT» толщиной 13 и 19мм 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.

Поз по ген плану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/ч)			
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	Всего
21/1	Жилой дом	0,535 (0,460)	-	0,519 (0,4465)	1,054 (0,9065)

21/2	Жилой дом	0,197 (0,169)	-	0,246 (0,2115)	0,443 (0,3805)
	Торговые залы	0,0422 (0,0363)	-	0,029 (0,0248)	0,0712 (0,0611)
	Стоматологическая поликлиника	0,018 (0,0155)	-	0,0193 (0,01654)	0,0373 (0,03204)
ИТОГО		0,7922 (0,6808)	-	0,8133 (0,69934)	1,6055 (1,38014)

Вентиляция

Вентиляция жилого дома запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением, встроенных помещений – с механическим побуждением.

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

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

Воздухообмен во всех помещениях определен расчетом в соответствии с санитарными нормами и требованиями СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СП 54.13330.2011 "Здания жилые многоквартирные".

Вертикальные коллекторы и транзитные воздуховоды системы вентиляции покрываются огнезащитным составом с пределом огнестойкости EI30. 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.

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

Вытяжка из помещений осуществляется с помощью канальных вентиляторов общепромышленного исполнения, установленных в подшивных потолках коридоров и обслуживаемых помещений, а также крышных вентиляторов.

Воздуховоды приточно-вытяжных систем крепятся к перекрытию помещений, строительным конструкциям.

Предусмотренная сеть воздуховодов предполагает равномерное распределение воздушного потока в помещениях и избежание образования застойных зон.

При возникновении пожара все системы общеобменной вентиляции здания отключаются.

Удаление дыма из поэтажных коридоров предусмотрено через специальную шахту с принудительной вытяжкой и клапанами,

установленными на каждом этаже из расчета одна шахта на 30 м длины коридора. В качестве клапана дымоудаления применен поэтажный клапан КЛАД-2. 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.

Выброс продуктов горения осуществляется на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Для каждой шахты предусмотрен обособленный осевой вентилятор. У вентилятора устанавливается обратный клапан и противопожарный нормально закрытый клапан с пределом огнестойкости EI 30. В лестничную клетку типа Н2 предусмотрена подача наружного воздуха от системы приточной противодымной вентиляции, обеспечивая избыточное давление воздуха в ней на каждом этаже не более 150 Па. Воздуховоды приточной противодымной вентиляции выполняются так же, как и вытяжной.

Предусматривается оснащение теплового узла управления приборами учета тепловой энергии и автоматического регулирования температуры воды (теплоносителя), подаваемой потребителям.

Расходомеры в составе теплосчетчика СТУ устанавливаются на подающем и обратном трубопроводах теплового пункта.

Регулирование температуры воды в системе отопления, отпускаемой потребителю, в узле управления производится регуляторами ECL Comfort и датчиками температуры. Регулятор температуры ECL, получая информацию о наружной температуре (по датчику наружного воздуха ESM10), поддерживает температурный график в подающей магистрали системы отопления (по датчику ESM-11) через регулирующий клапан с электроприводом, изменяя количество сетевой воды, поступающей в систему отопления.

Для поддержания постоянной температуры горячей воды в системе ГВС используется гидравлический регулятор температуры прямого действия. Этот регулятор состоит из регулирующего клапана и термостатического элемента с термодатчиком. Термодатчик связан с термоэлементом капиллярной трубкой.

Для поддержания постоянного перепада давлений в ИТП предусмотрена установка гидравлического регулятора перепада давлений прямого действия. Клапан закрывается при превышении установленной величины перепада давлений.

Монтаж систем вентиляции производить в соответствии с указаниями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы".

Подраздел «Сети связи»

Раздел «Сети связи» в составе проектной документации на объект: «Жилой дом переменной этажности со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания поз.21, находящийся по адресу: РМЭ, пгт

Медведево, на участке с кад. №12:04:0210102:1528» разработан на основании Технических условий № 14 от 24 марта 2016г. на радиофикацию и технических условий № 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, выданные ПАО «Ростелеком» филиала в Республике Марий Эл.

Настоящим подразделом предусмотрены:

1. Сеть телефонизации (сеть широкополосного доступа):
 - телефонизация;
 - интернет;
 - IP-TV.
2. Сеть проводного вещания (через сеть ПАО «Ростелеком»).
3. Сеть эфирного телевидения.
4. Система охраны входов (домофонная связь).
5. Диспетчеризация лифтов.

Жилая часть

Сеть телефонизации.

Сеть широкополосного доступа выполнена по технологии FTTB (оптоволокно 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 предусмотрен 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 выполнено 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.

Сеть проводного вещания.

Проектом предусмотрен прием программ по цифровому каналу передачи данных и дальнейшее их распространение по внутридомовой распределительной сети. Для чего на вводе в техподполье (блок секция «А») предусмотрена установка узла приема и распределения 3-х обязательных программ проводного радиовещания (УПРППВ) в составе шкафа ПВ (шкаф настенный антивандальные 19" 9U). Шкаф устанавливается на стене рядом с телекоммуникационным шкафом.

В шкафу ПВ предусмотрена установка трех конвертеров IP/СПВ марки FG-ACE-CON-VF/Eth, V2 (до 100 абонентских точек на один конвертер), подключенных через коммутатор к сети ШПД.

Электропитание активного оборудования шкафа ПВ предусмотрено от сети 220 В.

Проектом предусмотрены внутридомовые распределительные и абонентские сети.

Распределительные сети проводного вещания от конвертеров и далее по стоякам выполняются неэкранированными кабелями U/UTP-4 cat.5e и экранированными кабелями F/UTP-4 cat.5e (по техподполью).

Абонентские сети проводного вещания выполняются с установкой розеток проводного вещания. Во встроенных помещениях установка розетки предусмотрена в кабинете заведующего, в остальных помещениях расстановка розеток предусмотрена после уточнения планировочных решений и их назначения.

Абонентские сети проводного вещания выполняются неэкранированными кабелями U/UTP-4 cat.5e.

Телевидение.

Для приема телевизионных программ проектом предусмотрена установка трех комплектов антенно-усилительного оборудования в составе телемачты с тремя телевизионными антеннами и усилителя ВХ800 мод. 855 (до 100 абонентов на один комплект).

Телемачты с антеннами устанавливаются на кровле. Узлы крепления предусмотрены в строительных чертежах.

Усилители устанавливаются на технических этажах на стенах в металлических шкафах с запорным устройством. Питание усилителей предусмотрено от сети 220 В.

Проектом предусмотрены 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.

Телемачты заземляются присоединением к системе молниезащиты здания.

Домофонная связь

Система охраны входов 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 посылки 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-80D и блоки питания БП-2У размещаются в металлических шкафах с запорным устройством. Шкафы устанавливаются на 1-м этаже на стенах под потолком в электрощитовой (блок-секция «А») и на л/клетке (блок секция «Б»).

Электропитание блоков питания предусмотрено от сети 220 В.

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 выполняются кабелями марки U/UTP-12 cat.5e и U/UTP-10 cat.5e 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.

Диспетчеризация лифтов.

Диспетчеризация лифтов выполнена на базе диспетчерского комплекса "Обь" производства Новосибирского ООО "Лифт-комплекс ДС". Комплекс предназначен для осуществления диспетчерского контроля за работой лифтов и приведения их в соответствие с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов" (ПБ 10-558-03).

Проектом предусмотрена 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 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. 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. Резервное питание - по локальной шине.

Для подключения лифтовых блоков к системе КДКС «Обь» проектом предусмотрены 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.

Встроенная часть

Объект предусматривает на 1-м этаже многоэтажного жилого дома (блок-секция «Б») встроенно-пристроенные предприятия обслуживания (блок лечебно-стоматологический и магазин непродовольственных товаров).

Во встроенно-пристроенных помещениях предусмотрена принудительная общеобменная вентиляция.

Помещения оснащаются автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) и системой оповещения людей при пожаре (СОУЭ) 2-го типа.

Принятые технические решение основаны на комплексном подходе к противопожарной защите помещений. Противопожарная защита строится на базе оборудования ИСБ «Орион» производства ЗАО НВП «Болид».

Все приборы ИСБ "Орион" объединены в единую систему по линии интерфейса RS-485.

Централизованное управление системами предусмотрено на базе пульта контроля и управления (ПКУ) «С2000М». Пульт обеспечивает сбор информации о состоянии противопожарных систем объекта, выдачу управляющих команд на запуск системы оповещения людей при пожаре, на управление инженерным оборудованием и выдачу извещений тревоги на объектовое устройство системы передачи извещений.

Система противопожарной защиты встроенно-пристроенных помещений реализована на приемно-контрольном блоке с радиальными шлейфами «Сигнал-10» и контрольно-пусковым блоке «С2000-КПБ».

Автоматическая установка пожарной сигнализации

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

АУПС встроено-пристроенных помещений реализована на приемно-контрольном блоке с радиальными шлейфами «Сигнал-10».

В шлейфы согласно принципиальной схемы подключаются пожарные извещатели. К установке приняты:

- помещения - дымовые пожарные извещатели «ИП 212-41М»;
- в коридорах у выходов – ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3М».

Дымовые пожарные извещатели предназначены для раннего обнаружения загорания, сопровождающегося появлением дыма малой концентрации

Система оповещений людей при пожаре

Проектом предусмотрена система оповещения людей при пожаре 2-го типа (звуковое оповещение).

Система построена с использованием контрольно-пускового блока «С2000-КПБ» и звуковых оповещателей «Маяк-12-3М1». Включение системы оповещения предусмотрено автоматически от командного сигнала, формируемого ПКУ «С2000М».

Оповещатели устанавливаются в лечебно-стоматологическом блоке и в коридорах на стенах и подключаются к релейным выходам блоков «С2000-КПБ» 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 п/разделе 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.

При превышении соответствующих пороговых значений у одного из извещателей и при включении ИПР приемно-контрольный блок «Сигнал-10» формирует события «Внимание», «Пожар». Соответствующие сообщения передаются на ПКУ «С2000М». При событиях «Пожар» ИСБ «Орион» формирует управляющие сигналы по заранее запрограммированной логике.

ПКУ «С2000М» осуществляет централизованное управление блоками «С2000-КПБ» и «Сигнал-10»:

- включение звуковых оповещателей предусмотрено замыканием соответствующих контактов реле блока «С2000-КПБ» с подачей на оповещатели напряжения 12 В;

- замыкание контактов соответствующего реле блока «Сигнал-10» обеспечивает подачу напряжения 12 В на коммутационное устройство «УК-ВК», при этом устройство переключением своих контактов обеспечивает отключение общеобменной вентиляции;

- переключение контактов соответствующих реле блока «Сигнал-10» обеспечивает передачу сигналов тревоги в ДДС и дублирование сигнала о пожаре в подразделение пожарной охраны. Способ передачи сигналов определяется соответствующими службами в зависимости от используемых систем приема извещений.

Электропитание и заземление

Оборудование противопожарной защиты относится к потребителям электроэнергии 1-й категории. Электропитание приборов ИСБ «Орион» предусмотрено от резервированного источника 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. Источник питания устанавливается на стене рядом с приборами.

Электропитание резервированного источника 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.

Монтаж оборудования и изделий систем противопожарной защиты выполняется в соответствии с требованиями технической документации заводов-изготовителей и технических решений, принятых в проекте. Прокладка кабелей и проводов выполняется согласно требований ПУЭ и РД 78.145-93.

Подраздел «Система газоснабжения»

Раздел «Система газоснабжения» выполнен на основании технического задания на проектирование, Технических условий на присоединение к сети газораспределения № 61-2016 от 19 Мая 2016г, выданных ООО «Газпром газораспределение Йошкар-Ола» и в соответствии с действующими нормами и правилами.

Проектом предусматривается прокладка наружного газопровода среднего давления, установка ГРПШ, прокладка наружного газопровода низкого давления, прокладка внутренних отопительной котельной.

Источник газоснабжения – проектируемый ПЭ газопровод среднего давления $P=0,15-0,25$ МПа на участке с кадастровым номером 12:04:0210102:453 по адресу: РМЭ, район Медведевский, пгт.Медведево.

Распределение газа принято по тупиковой схеме.

Трасса газопровода выбрана с условием обеспечения наименьшей протяженности газопровода в местах с наиболее благоприятными условиями при параллельной прокладке с существующими и проектируемыми инженерными сетями.

Полиэтиленовые трубы укладываются на ровное основание на глубину не менее 1,6м до верха трубы. Основание под газопровод -

песчаная подушка $H=10\text{см}$. Засыпка газопровода - таким же песком на высоту не менее 20 см.

Соединение полиэтиленовых труб выполняется контактной сваркой в стык либо муфтами с закладными нагревателями.

Для обозначения трассы газопровода предусмотреть установку опознавательных знаков на постоянных ориентирах и укладку вдоль газопровода изолированного алюминиевого или медного провода сечением 2,5-4ммг с выводом концов его на поверхность под ковер или футляр вблизи от опознавательного знака, а также вдоль всей трассы газопровода уложить сигнальную ленту с нестираемой надписью «ОСТОРОЖНО! ГАЗ» на расстоянии 0,2м от верха трубы.

Надземный газопровод в месте выхода из земли на фасад окрасить эмалью за два раза по двойной грунтовке в желтый цвет.

После монтажа и испытаний надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из слоев эмали ХВ-124 по ПОСТ 10144-89 по двум слоям грунтовки ХС-010 по ТУ 6-21-51-90.

Разводка газопровода производится по стенам на кронштейнах и по опорам вдоль фронта котлов. Газопровод проложить открыто по стенам с уклоном в сторону газовых приборов.

После монтажа внутренний газопровод низкого давления испытать на герметичность давлением 0,01 МПа в течении 1 часа.

Проектом предусматривается установка двух котлов Unitherm 1000 (1000кВт) в помещении котельной с общим расходом газа 231,86 $\text{м}^3/\text{ч}$.

Учет и контроль расхода газа, а также вырабатываемой тепловой энергии производится в помещении котельной. Для учета газа в помещении котельной предусматривается измерительный комплекс ИРВИС-РС4М-Ультра-Пп-ППС-80 с турбулизатором У и прямыми участками ($L_{\text{вр}}$) заводского изготовления. Максимальная пропускная способность при входном давлении 0,005МПа – 864,0 $\text{м}^3/\text{час}$, минимальная – 1,29 $\text{м}^3/\text{час}$.

Учет тепловой энергии осуществляется тепловычислителем СТУ-1 производства ЗАО фирма «ТЕСС-Инжиниринг» г. Чебоксары.

Система автоматического регулирования и контроля тепловых процессов позволяет эксплуатировать котельную без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Автоматическое управление работой котлов и вспомогательного оборудования осуществляется микропроцессорными устройствами, установленными в щите котельной.

Автоматический режим работы котлов обеспечивает пульт управления и осуществляет следующие основные функции: управление котлами вкл./выкл.; последовательность управления; ночной режим; ожидание (защита от замерзания); летний режим.

Сеть управления выполняется проводами с двойной изоляцией марки ПВС и контрольным кабелем КВВГ.

Приведен перечень мероприятий по обеспечению безопасного функционирования объектов системы газоснабжения, перечень

мероприятий по созданию аварийной спасательной службы и мероприятий по охране систем газоснабжения.

3.2.2.6 Проект организации строительства.

Раздел «Проект организации строительства» разработан в составе проектной документации на объект капитального строительства «Жилой дом переменной этажности со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания поз.21, находящийся по адресу: РМЭ, Медведевский район, пгт. Медведево, на участке с кад. № 12:04:0210102:1528» 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.

3.2.2.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан в составе проектной документации по объекту: «Жилой дом переменной этажности со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания поз.21, находящийся по адресу: РМЭ, пгт Медведево, на участке с кад. №12:04:0210102:1528». В территориальном отношении участок строительства, проектируемого многоэтажного жилого дома поз.21 расположен в Медведевском районе, пгт. Медведево, Республики Марий Эл.

Площадь участка -0,4974 га, в границах благоустройства жилого дома поз.21 –7028,3 м².

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

Территория участка ограничена с севера – территорией жилого дома поз.20, с юга – территорией жилого дома поз. 22, с запада – проезжей частью (ул. Советская), с востока – дворовой территорией.

Расстояние от жилого дома поз.21 до ближайшего жилого дома поз.22 – 14,1 м.

Подъезд к проектируемому многоэтажному жилому дому поз.21 осуществляется по дороге со стороны ул. Советской.

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

Здание многоэтажного жилого дома поз. 21 – представляет собой

здание переменной этажности со встроено-пристроенными помещениями.

Площадь застройки 1358,06 м²

Строительный объем - 43609,56 м³.

Количество этажей 14-16

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

Встроено-пристроенные помещения размещаются на 1 этаже. (стоматологической поликлиникой и торговым залом).

Жилая часть начинается со второго этажа. Общее количество квартир -196, в том числе однокомнатных -138, двухкомнатных -26, трехкомнатных -32. Количество жильцов -350 человек.

Стоматологическая поликлиника рассчитана на 12 посетителей в сутки. Количество работников - 10 чел.

Общая площадь торгового зала – 236,89 м². В торговом зале предусматривается торговля непродовольственными товарами

Климат исследуемого района континентальный с умеренно холодной, снежной зимой, теплым летом и сухой зоне по влажности. Район строительства относится к ПВ климатическому подрайону.

Проектируемый многоэтажный жилой дом поз.21 на период строительства и период эксплуатации является источником выбросов.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при проведении СМР будут происходить при работе строительной техники, при проведении земляных, сварочных и лакокрасочных работах.

Из расчета рассеивания следует, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в период строительства жилого дома поз.21 не превышают ПДК м.р. населенных мест и не окажут негативного воздействия на атмосферный воздух.

Следовательно, выбросы загрязняющих веществ при проведении строительно-монтажных работ можно принять как нормативы ПДВ.

Источники выбросов от многоэтажного жилого дома поз.21 представлены как организованные источники- дымовая труба котельной, так и неорганизованными источниками- легковые автомобили на гостевых стоянках, спецавтотранспорт.

Из проведенного расчета рассеивания следует, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта не превышают 1,0 ПДК м.р. населенных мест и не окажут негативного воздействия на атмосферный воздух.

Следовательно, выбросы загрязняющих веществ можно принять как нормативы ПДВ.

Вода на строительной площадке расходуется на производственные, хозяйственно-питьевые и противопожарные цели.

Обеспечение водой для производственных нужд предусматривается от действующего хоз.-питьевого водопровода согласно ТУ.

Для хоз.-питьевых нужд используется привозная вода в баллонах 20 л.

Для санитарно-бытового обслуживания работников на строительной

площадке установлен один биотуалет.

Для мойки колес на строительной площадке в соответствии с данными ПОС применена установка для мойки колес «Мойдодыр-К-1(М)» (ЗАО «ЭПФК «Мойдодыр»). Производительность установки 3-5 автомобилей/час.

На проектируемом объекте водопользование из источников подземных вод и сброс сточных вод в подземные горизонты не предусмотрены.

На территории проектируемого объекта образуются хоз.-бытовые и поверхностные сточные воды в результате выпадения атмосферных осадков.

Отвод хоз.-бытовых сточных вод осуществляется согласно ТУ в наружную сеть бытовой канализации, проложенную в данном микрорайоне.

При эксплуатации проектируемого жилого дома поз.21 аварийные сбросы сточных вод исключаются. Предусмотрен ряд мероприятий для предупреждения аварийных ситуаций.

Также проектом предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха, по охране природных водных объектов, по охране и рациональному использованию земельных ресурсов.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта следует осуществлять постоянный контроль за соблюдением правил хранения образующихся отходов, а также за их своевременным вывозом.

Складирование отходов осуществлять в соответствии с требованиями СанПин 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Передача отходов должна осуществляться специализированным организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов.

Шумовое воздействие на этапе строительства будет носить временный характер. Проведенные акустические расчеты показали, что уровень шума, создаваемый строительными работами на границах стройплощадки, не превысит предельно допустимого уровня. Таким образом, на границе строительной площадки уровень шумового воздействия от строительных работ будет соответствовать санитарно-гигиеническим нормам и требованиям.

Источники шума при эксплуатации жилого дома поз.21 представлены: непостоянными источниками шума.

Участок застройки расположен на территории свободной от застройки. Древесно-кустарная растительность на участке строительства отсутствует. На участке отсутствуют редкие и охраняемые виды растений, занесенные в Красную Книгу России.

Приведен расчет платы за ущерб, наносимый окружающей среде загрязнением атмосферы.

В настоящем проекте предусмотрен комплекс организационных и

технических мероприятий по снижению негативного техногенного воздействия на окружающую среду и обеспечению экологической безопасности.

При соблюдении предусмотренных мероприятий и правил безопасного ведения работ воздействие на экосистему пгт. Медведево не превысит допустимого уровня.

После окончания строительства, уборки строительного мусора и благоустройства, экологическое равновесие территории быстро восстанавливается, т.е. намеченное строительство не повлечет за собой радикальных изменений в природно-антропогенной системе и не приведет к ухудшению условий проживания населения.

Негативное воздействие на состояние окружающей среды в период эксплуатации объекта является допустимым.

3.2.2.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Жилой дом переменной этажности со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания поз. 21, находящийся по адресу: РМЭ, пгт. Медведево, на уч. с кад. №12:04:0210102:1528 состоит из двух блок-секции. 16-этажная блок-секция с набором квартир 3-1-1-1-1-1-1-3 для 1-16 этажей, 14-этажная блок-секция с набором квартир 2-1-1-2, на первом этаже расположены встроенно-пристроенные помещения обслуживания под офисы, предприятия торговли (не продовольственные товары) и стоматологическая поликлиника.

Площади помещений в квартирах приняты согласно СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».

В проекте предусмотрены все виды инженерного оборудования: холодное и горячее водоснабжение, канализация, центральное водяное отопление, электрооборудование, радио, телефон, 2 лифта.

Проезд пожарных машин для противопожарных целей предусматривается по проектируемому асфальтобетонному покрытию шириной не менее 4,2 м для здания с пожарной высотой до 46 м (СП 4.13130.2013, раздел 8). Расстояние от внутреннего края подъезда до стены здания составляет не более 8 м (СП 4.13130.2013, раздел 8). В этой зоне не предусматривается размещение ограждений, воздушных линий электропередач и посадка деревьев.

Наружное пожаротушение - 25 л / сек. (табл.2 СП 8.13130 - 2009) осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой внутриквартальной сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода Φ 200 мм.

Пожарные гидранты установлены вдоль автомобильной дороги на расстоянии не более 2,5 метра от края проезжей части, но не ближе 5 метров от стен зданий (СП 8.13130.2009 п.8.6).

В соответствии с нормативными требованиями здание должно быть оборудовано внутренним противопожарным водопроводом с установкой пожарных кранов из расчёта орошения каждой точки помещения двух

струй производительностью 2,6л/с.

Для получения пожарных струй с расходом воды 2,6 л/с, применяются пожарные краны DN 50, оборудованные пожарными рукавами ф 50 мм длиной 20 м с пожарным стволом со sprysком ф16 мм.

По функциональной пожарной опасности жилая часть жилого дома со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания относятся к классу Ф 1.3 (Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ, статья 32). Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0. Степень огнестойкости здания II.

Межсекционные, межквартирные стены и перегородки, а также стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры, холлы и вестибюли от других помещений, соответствуют требованиям, изложенным в таблице 7.1а СП 54.13330.2011.

Согласно Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ, таблицы 22, класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций здания приведен в таблице:

Класс конструктивной пожарной опасности здания	Класс пожарной опасности строительных конструкций, не ниже				
	Несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы и др.)	Стены наружные с внешней стороны	Стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия	Стены лестничных клеток и противопожарные преграды	Марши и площадки лестниц в лестничных клетках
С0	К0	К0	К0	К0	К0

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, конструктивных, инженерно-технических решений и организационных мероприятий.

Эвакуация людей из 16-и этажных блок-секций предусмотрено:

- из квартир первого этажа – наружу: непосредственно, через коридор, лифтовый холл, двойной тамбур;

- из квартир вышележащих этажей через коридор, лифтовый холл в незадымляемую лестничную клетку типа Н2.

Незадымляемая лестничная клетка типа Н2 отделена железобетонной стеной толщиной 160мм с пределом огнестойкости REI90, лестничные марши шириной 1200мм, дверной проем в лестничную клетку шириной 1200 мм, двери в лестничных клетках выполнены с уплотнением притворов и оборудованы приборами самозакрывания; лестничные клетки имеют световые проемы площадью не менее 1,2 м (п. 4.4.7 СП 1.13130.2009). Ширина марша лестниц приняты не менее ширины любого эвакуационного выхода (двери) на нее и составляет не менее 1,20 м (СП 1.13130.2009 п.4.4.1, СП 54.13330.2011 п. 8.2).

Ширина лестничных площадок - не менее ширины марша (СП 1.13130.2009 п.4.4.1, СП 54.13330.2011 п. 8.2).

Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не

уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей (п. 4.4.1, 4.4.3, 8.1.5 СП 1.13130.2009).

Ширина коридора принята не менее - 1,4м. Коридоры разделены перегородками с дверями огнестойкостью EI 30, оборудованными закрывателями и располагаются на расстоянии не более 30 м друг от друга.

В поэтажных коридорах без естественного освещения в соответствии с требованиями п.7.2 СП 7.13130.2009 предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре.

Самая удаленная точка до лестничной клетки – 25 м, которая не превышает расстояния 25м.;

Дверные проемы из помещений шириной 910мм. что соответствует п.6.16 СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания (СП 1.13130.2009 п.4.2.6).

Подвальный этаж разделен противопожарной стеной 1 типа на отсеки. выходы наружу из отсеков подвального этажа располагаются не реже чем через 100 м (СП 4.13130.2013 п. 5.2.9) и не сообщаются с лестничными клетками жилой части здания (СП 54.13330.2011 п. 7.2.13).

В техническом этаже предусмотрены эвакуационные выходы высотой не менее 1,8 м., а в местах, предназначенных только для прокладки инженерных сетей без размещения инженерного оборудования, предусмотрены аварийные выходы через двери размерами не менее 0,75x1,5 м, а также через люки размерами не менее 0,6x0,8 м с устройством эвакуационных выходов.

В технических подполье эти выходы обособлены от выходов из здания и ведут непосредственно наружу. (СП 1.13130.2009 п.4.2.9)

С первого этажа второго пожарного отсека предусмотрены эвакуационные пути из всех помещений торговли до эвакуационного выхода и не превышают 50 м, согласно СП 1.13130.2009 п. 7.2.2, ширина основных эвакуационных проходов составляет не менее 2 м, согласно СП 1.13130.2009 п. 7.2.4.

Проектом предусмотрен ряд мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.

Выделены следующие технические помещения по взрывопожарной и пожарной опасности:

- Электрощитовая – «Г» (Умеренная пожароопасность)
- Комната уборочного инвентаря (КУИ) – «Д» (Пониженная пожароопасность)
- Машинное помещение лифта - «Г» (Умеренная пожароопасность)
- Помещении газовой котельной, пристроенной к проектируемому жилому дому – «Г» (Умеренная пожароопасность)
- Магазины и офисные помещения – «Д» (Пониженная пожароопасность)
- Помещение горячего и холодного цехаа - «Г» (Умеренная пожароопасность)

- Стоматологическая поликлиника – «Д» (Пониженная пожароопасность)

В проекте предусмотрено автоматическая пожарная сигнализация, система дымоудаления.

В котельной предусмотрена установка автоматической охранно-пожарной сигнализации в соответствии с требованиями п.7.2 СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002»: предусмотрены системы контроля загазованности и обеспечения пожарной безопасности (датчик загазованности, пожарный извещатель и электромагнитный клапан) с автоматическим отключением подачи газа и выводом сигналов на диспетчерский пункт или в помещение с постоянным присутствием персонала. Также на вводе газопровода в помещение котельной предусмотрена установка термозапорного клапана.

Противопожарная защита здания строится на базе оборудования ИСБ «Орион» производства ЗАО НВП «Болид».

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.

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 блоки индикации «С2000-БИ».

Система противопожарной защиты жилых этажей реализована на адресно-аналоговых подсистемах на основе контроллеров «С2000-КДЛ». К контроллерам по двухпроводным линиям связи (ДПЛС) подключаются адресно-аналоговые пожарные извещатели «ДИП-34А-03» и «С2000-ИП-03», адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-ЗАМ», ручные пожарные извещатели «ИПР 513-ЗМ» через адресные расширители «С2000-АР2 исп.02», адресные сигнально-пусковые блоки «С2000-СП2 исп.2» и «С2000-СП4/220».

Дымовые пожарные извещатели «ДИП-34А-03» предназначены для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма, путём регистрации отражённого от частиц дыма оптического излучения.

Тепловые пожарные извещатели «С2000-ИП-03» предназначены для обнаружения возгораний путём контроля скорости нарастания температуры и превышения ее порогового значения.

Система противопожарной защиты верхних технических этажей реализована на приемно-контрольных блоках с радиальными шлейфами «Сигнал-10» и сигнально-пусковых блоках «С2000-СП1 исп.01». В шлейфы блоков «Сигнал-10» подключаются дымовые пожарные извещатели «ИП 212-41М» и ручные пожарные извещатели «ИПР 513-ЗМ», а так же линии

контроля состояния вентиляторов противодымной защиты. К релейным выходам блоков «Сигнал-10» и «С2000-СП1 исп.01» подключаются линии управления противопожарным и инженерным оборудованием, линий оповещения людей при пожаре.

В электрощитовых предусмотрена установка дымовых пожарных извещатели «ИП 212-41М» с подключением к котроллерам «С2000-КДЛ» через адресные расширители «С2000-АР2 исп.02».

Проектом предусмотрена система оповещения людей при пожаре 1-го типа с установкой на каждом этаже звуковых оповещателей «Маяк-24-3М1». Включение системы оповещения людей при пожаре предусмотрено автоматически от командного сигнала, формируемого ПКУ «С2000М».

Согласно "Перечню зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией" (СП 5.13130.2009 табл. А.1) в помещениях жилого здания и кладовых установка АУПТ не требуется.

В жилом доме предусмотрено удаление дыма из поэтажных коридоров через специальную шахту с принудительной вытяжкой и клапанами, установленными на каждом этаже из расчета одна шахта на 30 м длины коридора. В качестве клапана дымоудаления применен поэтажный клапан КЛАД-2. 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 с использованием системы подачи воздуха в лифтовые шахты. В ограждении лифтовых шахт предусматриваются проемы с установленными в них клапанами избыточного давления в противопожарном исполнении КИД фирмы «Вега» с пределом огнестойкости EL30, расположенными над полом.

В техническом подполье здания устанавливается насосная установка для систем пожаротушения и хозяйственно-питьевых нужд «ЛИНАС» АНПУ – ВС 3 CR 10 - 3 - РКЧ - 34 (2 - рабочих, 1 - резервный) Q = 5,0 – 26 м³ / час, Н = 18,30 – 30,30 м, N = 1,1 кВт, со шкафом управления, отделенная противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 45 и дверьми с пределом огнестойкости не ниже EI 30 (СП 5.13130.2009 п. 5.8.2).

Расчетная величина индивидуального пожарного риска не превышает нормативное значение, поэтому в здании не следует предусматривать дополнительные противопожарные мероприятия, направленные на обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре.

3.2.2.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» выполнен на основании задания на проектирования и нормативных документов.

Жилая среда проектируемого жилого дома и её улично-дорожная сеть - проектируются с учетом прокладки пешеходных маршрутов для инвалидов и маломобильных групп населения, с устройством доступных для них подходов к площадкам отдыха, для занятия спортом, к площадкам хозяйственного назначения и выходом на существующие и проектируемые улицы.

Обеспечивается расположение жилых зданий, с учетом радиуса обслуживания населения учреждениями и предприятиями обслуживания.

Согласно п.1.6 СП 35-101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения» организация доступности маломобильных групп населения (далее - МГН) к проектируемому зданию предусмотрена по варианту «Б» - устройство специальных входов, путей движения и мест обслуживания лиц с нарушением здоровья.

Согласно задания на проектирование доступ МГН, пользующихся креслами-колясками предусмотрен только в общественные помещения первого этажа, а также предусмотрена возможность временного посещения квартир выше первого этажа. Проживание МГН, пользующихся креслами-колясками выше первого этажа заданием на проектирование не предусмотрено.

На территории, прилегающей к жилому дому, на путях движения к входным группам предусмотрены уклоны (не более 1:10) в местах перепада высот 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% (8% при ограниченном участке застройки или наличии подземных коммуникаций перед входом) (согласно 6.1.2. СП 59.13330.2016).

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 мм (800 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 учёту: применение энергосберегающих люминесцентных ламп; применение ламп с электронными пускорегулирующими аппаратами.

В проекте предусмотрена система коммерческого учёта потребления энергоресурсов.

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

Предусмотрена возможность устройства автоматизированной системы комплексного учёта энергоресурсов.

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

Проектирование тепловой защиты выполнено, исходя из условий использования эффективных, сертифицированных теплоизоляционных материалов с минимумом теплопроводных включений и стыковых соединений в сочетании с надёжной 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 учётом 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 22,0 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, утвержденный 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 переменной этажности со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания поз.21, находящийся по адресу: РМЭ, пгт Медведево, на участке с №12:04:0210102:1528» **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 переменной этажности со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания поз.21,

находящийся по адресу: РМЭ, пгт Медведево, на участке с №12:04:0210102:1528»:

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 деятельности 2.1. Объёмно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

(Квалификационный аттестат

№ ГС-Э-74-2-2345)

Д.А. Розов 

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 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации

(Квалификационный аттестат

№ МС-Э-21-2-5603)

В.Г. Теленков 

Ведущий эксперт по направлению деятельности 2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность

(Квалификационный аттестат

№ МС-Э-28-2-5845)

Ю.В. Самодуров 

Эксперт по направлению деятельности 2.5. Пожарная безопасность

(Квалификационный аттестат

№ МС-Э-15-2-8425)

Г.В. Орлов 