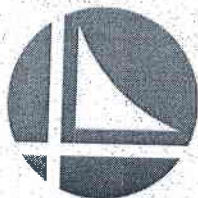


27.11.2020



# ЧелЭкспертиза

Общество с ограниченной ответственностью «ЧелЭкспертиза»  
Россия, 454091, г. Челябинск, пл. Революции, д. 7А оф.209  
Телефон/факс (351) 225-27-53  
E-mail: [chel-exp@yandex.ru](mailto:chel-exp@yandex.ru) [www.chel-expert.ru](http://www.chel-expert.ru)

ИНН 7423100961, КПП 745101001  
Р/с № 40702810504060002107  
в ЧФ ОАО «СМП-Банк»  
К/с 30101810000000000988, БИК 047501988

НП «Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве» НОЭКС  
Свидетельство А-0168 Регистрационный № 74-0168-14 от 16.10.2014г.

Свидетельства об аккредитации Федеральной службы по аккредитации  
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации  
№РА.RU.611670 и результатов инженерных изысканий №РА.RU.610875

## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

5 0 - 2 - 1 - 3 - 0 5 9 7 7 2 - 2 0 2 0



«УТВЕРЖДАЮ»

Управляющий – индивидуальный предприниматель  
Янкевич Елена Геннадьевна  
«26» ноября 2020г.

Объект негосударственной экспертизы  
Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид работ  
Строительство

Наименование объекта экспертизы  
«Многоэтажный жилой дом поз.16 с подземной автостоянкой» на территории  
жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, городского округа  
Красногорск, Московской области

Челябинск  
2020г.

## **I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы.**

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы.**

Общество с ограниченной ответственностью «ЧелЭкспертиза»  
Юридический/фактический адрес: 454091, Россия, г. Челябинск, пл. Революции,  
д.7, офис 209

ИНН 7423100961

КПП 745101001

ОГРН 1117423000067

Электронная почта: chel-exp@yandex.ru

Телефон: 8 (351) 225-27-53

Управляющий – индивидуальный предприниматель: Янкевич Елена Геннадьевна

### **1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.**

**Заявитель:** на основании доверенности от 10.08.2020г., выданной ООО  
Специализированный застройщик «Отрада Д2» **гр. Геноров Дмитрий Николаевич**, 7512  
220775, выдан отделом УФМС России по Челябинской области в Metallургическом р-не  
гор. Челябинска, дата выдачи 22.01.2013г., зарегистрированного по адресу: г. Челябинск,  
ул. Шоссе Metallургов, дом 25, кв.61.

#### **Застройщик:**

Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик  
«Отрада Д2»

Юридический/фактический адрес: 143442, Московская область, г. Красногорск, п.  
Отрадное, ул. Клубная, д. 5, пом. 327

ИНН 5024194805

КПП 502401001

ОГРН 1195081022575

Электронная почта: info.otradad2@otradaclub.com

Телефон: 8 (495) 739-26-07, 8 (495) 739-29-20

Генеральный директор: Чиждова Наталия Валентиновна

#### **Технический заказчик:**

Общество с ограниченной ответственностью «Интерост»

Юридический/фактический адрес: 143442, Московская область, г. Красногорск, п.  
Отрадное, ул. Клубная, д. 5, пом.303

ИНН 5024046772

КПП 502401001

ОГРН 1025002870078

Телефон: 8 (495) 739-29-20

Генеральный директор: Пакулев Евгений Викторович

### **1.3. Основание для проведения экспертизы.**

1. Статьи 49, 49.1, 50 Федерального закона Российской Федерации № 190-ФЗ от  
29.12.2004г. (с изменениями и дополнениями) «Градостроительный кодекс Российской  
Федерации»;

2. Приказ Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному  
хозяйству № 341/пр. от 08.06.2018г. «Об утверждении требований к составу,  
содержанию и порядку оформления заключения государственной экспертизы проектной  
документации и результатов инженерных изысканий»;

3. Договор №97-чэ/2020 от 11.08.2020г. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий на объект: «Многоэтажный жилой дом поз.16 с подземной автостоянкой» на территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, городского округа Красногорск, Московской области;

4. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации вх. №123 от 11.08.2020г.

#### 1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы.

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации на объекте «Многоэтажный жилой дом поз.16 с подземной автостоянкой» на территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, городского округа Красногорск, Московской области, шифр 4187-ИЭИ, год выпуска – 2020.

#### 1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы.

- Задание на проектирование по объекту "Многоэтажный жилой дом поз.16 с подземной автостоянкой" на территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, городского округа Красногорск, Московской области», утвержденное генеральным директором ООО «Интерост» и генеральным директором ООО СЗ «Отрада Д2»;
- Градостроительный план земельного участка №РФ 50-3-51-0-00-2020-41004 от 17.08.2020г., подготовленный на основании проекта планировки территории и проекта межевания территории утверждены распоряжением Министерства жилищной политики Московской области от 30.04.2020 г №П11/0027-20 Об утверждении проекта планировки территории и проекта межевания территории по адресу: Московская область, городской округ Красногорск, юго-восточная часть пос.Отрадное";
- Распоряжение Министерства жилищной политики Московской области №П11/0027-20 от 30.04.2020г. Об утверждении проекта планировки территории и проекта межевания территории по адресу: Московская область, городской округ Красногорск, юго-восточная часть пос. Отрадное;
- Договор аренды земельного участка №498 площадью 10000 кв.м. с кадастровым номером 50:11:0020302:485 от 29.09.2014г.;
- Дополнительное соглашение №183 от 13.08.2020г. к договору аренды земельного участка №498 от 29.09.2014г.;
- Согласие Администрации городского округа Красногорск, Московской области Исх.1.2.6/806 от 28.02.2020 г.;
- Договор №04/03/2020-У передачи прав и обязанностей по договору аренды земельного участка от 04.03.2020г.;
- Технические условия на водоснабжение и водоотведение №644 от 04 сентября 2020г., выданные ООО «Отрада Девелопмент»;
- Технические условия №12/2015 от 07.07.2015г. на водоснабжение и канализование жилого квартала по адресу: Московская обл., Красногорский муниципальный р-н, сельское поселение Отрадненское, юго-восточная часть пос. Отрадное, выданные ООО "Маркет Сервис";
- Письмо ПАО "Водоканал" исх. №01-08/403 от 20.02.2018г. "О продлении технических условий";

- Письмо ПАО "Водоканал" исх. №01-08/700 от 25.03.2019г. "О сроке действия технических условий";
- Справка о выполнении технических условий №13 от 07.12.2016г., выданная ООО "Маркет Сервис";
- Справка о выполнении технических условий №12 от 07.12.2016г., выданная ООО "Маркет Сервис";
- Технические условия на подключение ливневой канализации №645 от 04 сентября 2020г., выданные ООО «Отрада Девелопмент»;
- Технические условия на теплоснабжение №04/9 от 04 сентября 2020г., выданные ООО «НИГО-М»;
- - Технические условия на электроснабжение №616/1 от 05 августа 2020г., выданные ООО «Отрада Девелопмент»;
- - Акт № 01/11-ТП(20) от 29.07.2020г. об осуществлении технологического присоединения от ООО «ОЭС»;
- Технические условия на подключение к слаботочным сетям №647 от 04 сентября 2020г., выданные ООО «Отрада Девелопмент»;
- Технические условия на телефонизацию и подключение к сети связи №1076 от 14.09.2020г., выданные ООО «Нэт Бай Нэт Холдинг»;
- Технические условия №200824-ЗЭУ от 24.08.2020г. к проектной документации при оснащении инфраструктурой связи и подключении к системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион»
- Заключение Главного управления культурного наследия Московской области на №Р001-9181124568-37477051 от 21.08.2020г.;
- Письмо Министерства экологии и природопользования Московской области №26Исх-13154 от 21.09.2020г.;
- Письмо ООО СЗ «Отрада Д2» исх. №729 от 23.11.2020г.;
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации на объекте: «Многоэтажный жилой дом поз.16 с подземной автостоянкой» на территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, городского округа Красногорск Московской области», шифр 4188-ИГИ, выполненный ЗАО «Центр-Инвест», 2020 год;
- Технический отчет по инженерным изысканиям. «Инженерно-геодезические изыскания». Шифр 058-20-ИГДИ, выполненный ООО «РУМБ» г, Красногорск, Московская область;
- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий шифр 4187-ИЭИ, выполненный ЗАО «Центр-Инвест» в 2020г.

Проектная документация в составе:

№ тома	Шифр	Наименование	Примечание
1	20-255/19-16-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	20-255/19-16-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
3	20-255/19-16-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	
4	20-255/19-16-КР	Раздел 4. Часть 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	

5	20-255/19-16-КР.Р	Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Часть 2. «Расчет конструкций каркаса».	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
6	20-255/19-16-ИОС1	Подраздел 1. Системы электроснабжения.	
7	20-255/19-16-ИОС2	Подраздел 2. Системы водоснабжения.	
8	20-255/19-16-ИОС3	Подраздел 3. Системы водоотведения.	
9	20-255/19-16-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
10	20-255/19-16-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	
11	20-255/19-16-ИОС7	Раздел 5. Подраздел 7 «Технологические решения»	
12	20-255/19-16-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
13	20-255/19-16-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
14	20-255/19-16-ПБ1	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 1. Общие сведения	
15	20-255/19-16-ПБ2	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» Часть 2. «Автоматическое пожаротушение»	
16	20-255/19-16-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
17	20-255/19-16-ЭЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	
18	20-255/19-16-ТБЭ	Раздел 11.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации зданий, сооружений	
19	20-255/19-16-НПКР	Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома»	

**II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации.**

**2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация.**

**2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение.**

Наименование объекта: «Многоэтажный жилой дом поз.16 с подземной автостоянкой» на территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, городского округа Красногорск, Московской области.

Адрес (местоположение): Московская область, городского округа Красногорск, территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное.

Субъект РФ: 50, Московская область.

**2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства.**

Функциональное назначение: Многоквартирный жилой дом.

Тип объекта - объект непроизводственного назначения (нелинейный).

**2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства.**

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	По проекту
1	Этажность здания	эт.	1-16
2	Количество этажей	шт.	2-17
	в т.ч. подземных	шт.	1
3	Общая площадь здания в т.ч.:	м <sup>2</sup>	25274,6
	- площадь жилого дома,		21865,3
	- площадь магазина (пристроенного),		463,9
	- площадь автостоянки		2945,4
4	Площадь застройки:	м <sup>2</sup>	2550,0
	- надземная часть (жилой дом + магазин), - подземная часть (автостоянка + жилой дом)		4819,0
5	Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	82495,0
	- надземная часть		66026,0
	- подземная часть		16469,0
6	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	13144,2
7	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	12712,6
8	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	4641,4
9	Общее количество квартир:	шт.	257
	- однокомнатных	шт.	173
	- двухкомнатных	шт.	54
	- трехкомнатных	шт.	30
10	Площадь магазинов непродовольственных товаров	м <sup>2</sup>	1432,8
11	Площадь помещений общего пользования	м <sup>2</sup>	3913,4
12	Площадь технических и инженерных помещений	м <sup>2</sup>	384,5
13	Вместимость автостоянки	м <sup>2</sup>	99
14	Уровень ответственности здания	-	II

**2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация.**

Не требуется.

**2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства.**

Источник финансирования – собственные средства ООО СЗ «Отрада Д2».

ООО СЗ «Отрада Д2» не относится к юридическим лицам, указанным в части 2 статьи 48.2 ГК РФ.

**2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства.**

1	Ветровой район	I
2	Снеговой район	III
3	Интенсивность сейсмических воздействий, баллы	5 и менее
4	Климатический район и подрайон	IV
5	Инженерно-геологические условия	II (средней сложности)

**2.5. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства.**

Данные не представлены.

**2.6. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства.**

Данные не представлены.

**2.7. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации.**

**Застройщик:**

Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «Отрада Д2»

Юридический/фактический адрес: 143442, Московская область, г. Красногорск, п. Отрадное, ул. Клубная, д. 5, пом. 327

ИНН 5024194805

КПП 502401001

ОГРН 1195081022575

Электронная почта: info.otradad2@otradaclub.com

Телефон: (495) 739-26-07, (495) 739-29-20

Генеральный директор: Чижова Наталия Валентиновна

**Технический заказчик:**

Общество с ограниченной ответственностью «Интерост»

Юридический/фактический адрес: 143442, Московская область, г. Красногорск, п. Отрадное, ул. Клубная, д. 5, пом. 303

ИНН 5024046772

КПП 502401001

ОГРН 1025002870078

Телефон: 8 (495) 739-29-20

Генеральный директор: Пакулев Евгений Викторович

**2.8. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию.**

Проектная организация:

Индивидуальный предприниматель Геноров Дмитрий Николаевич

Юридический адрес: 454031, г. Челябинск, ул. Шоссе Металлургов, д.25, кв. 61

Фактический адрес: 454084, г. Челябинск, ул. Кирова, д.19, оф.1309

ИНН 745004972480

ОГРНИП 309745001600018

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации «Челябинское региональное объединение проектировщиков» (Ассоциация СРО «ЧелРОП») от 09.11.2020 г. №454, СРО-П-141-27022010.

**2.9. Сведения об использовании при подготовке проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования.**

Не использовалась.

**2.10. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации.**

Задание на проектирование по объекту «Многоэтажный жилой дом поз.16 с подземной автостоянкой» на территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, городского округа Красногорск, Московской области, утвержденное генеральным директором ООО «Интерост» и генеральным директором ООО СЗ «Отрада Д2».

**2.11. Сведения о документации по планировке территории, наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.**

Градостроительный план земельного участка №РФ 50-3-51-0-00-2020-41004 от 17.08.2020г., подготовленный на основании проекта планировки территории и проекта межевания территории утверждены распоряжением Министерства жилищной политики Московской области от 30.04.2020 г №П11/0027-20 Об утверждении проекта планировки территории и проекта межевания территории по адресу: Московская область, городской округ Красногорск, юго-восточная часть пос.Отрадное".

**2.12. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.**

- Технические условия на водоснабжение и водоотведение №644 от 04 сентября 2020г., выданные ООО «Отрада Девелопмент»;
- Технические условия №12/2015 от 07.07.2015г. на водоснабжение и канализование жилого квартала по адресу: Московская обл., Красногорский муниципальный р-н, сельское поселение Отрадненское, юго-восточная часть пос. Отрадное, выданные ООО "Маркет Сервис";



- Письмо ПАО "Водоканал" исх. №01-08/403 от 20.02.2018г. "О продлении технических условий";
- Письмо ПАО "Водоканал" исх. №01-08/700 от 25.03.2019г. "О сроке действия технических условий";
- Справка о выполнении технических условий №13 от 07.12.2016г., выданная ООО "Маркет Сервис";
- Справка о выполнении технических условий №12 от 07.12.2016г., выданная ООО "Маркет Сервис";
- Технические условия на подключение ливневой канализации №645 от 04 сентября 2020г., выданные ООО «Отрада Девелопмент»;
- Технические условия на теплоснабжение №04/9 от 04 сентября 2020г., выданные ООО «НИГО-М»;
- Технические условия на электроснабжение №616/1 от 05 августа 2020г., выданные ООО «Отрада Девелопмент»;
- Акт № 01/11-ТП(20) от 29.07.2020г. об осуществлении технологического присоединения от ООО «ОЭС»;
- Технические условия на подключение к слаботочным сетям №647 от 04 сентября 2020г., выданные ООО «Отрада Девелопмент»;
- Технические условия на телефонизацию и подключение к сети связи №1076 от 14.09.2020г., выданные ООО «Нэт Бай Нэт Холдинг»;
- Технические условия №200824-ЗЭУ от 24.08.2020г. к проектной документации при оснащении инфраструктурой связи и подключении к системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион».

### 2.13. Сведения о кадастровых данных.

Кадастровый номер земельного участка 50:11:0020302:485.

### 2.14. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования.

Не представлена.

## III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий.

### 3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий. Сведения о видах инженерных изысканий. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в 2020 году;

Инженерно-экологические изыскания выполнены в 2020 году;

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в 2020 году.

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации на объекте: «Многоэтажный жилой дом поз.16 с подземной автостоянкой» на территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, городского округа Красногорск Московской области», шифр 4188-ИГИ, выполненный ЗАО «Центр-Инвест», 2020 год.

- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий шифр 4187-ИЭИ, выполненный ЗАО «Центр-Инвест» в 2020г.
- Технический отчет по инженерным изысканиям. «Инженерно-геодезические изыскания». Шифр 058-20-ИГДИ, выполненный ООО «РУМБ» г, Красногорск, Московская область.

Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания:

Закрытое акционерное общество «Центр-Инвест»

Юридический/фактический адрес: 141109, Московская обл., г. Щелково, ул. Свердлова, д. 16, корп. Б, пом. 3

ИНН: 5050055131

КПП 505001001

ОГРН 1055014149750

Генеральный директор: Шульго Анатолий Владимирович

ЗАО «Центр-Инвест» является действующим членом СРО Ассоциация «Объединение изыскателей «ГеоИндустрия» (119049, г.Москва, СРО-И-034-01102012): регистрационный номер в реестре членов – 103, дата регистрации – 13.10.2015г. (выписка № 103/03 от 09.04.2020г.).

Инженерно-геодезические изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью «РУМБ»

Юридический/фактический адрес: 143402, Московская область, г. Красногорск, ул. Школьная, д.7, пом. II, комн. 16

ИНН 5024063182

КПП 502401001

ОГРН 1045004451887

Генеральный директор: Владиславлев Павел Николаевич

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 3916 от 05.11.2020 года, выданный АС «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскание»» г.Москва, СРО-И-003-14092009. Рег. номер в реестре членов: 1489, дата регистрации 14.04.2010г.

**3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий.**

Местоположение района: Московская область, городской округ Красногорск, п. Отрадное.

Субъект РФ: 50, Московская область.

**3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий**

**Застройщик:** Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «Отрада Д2»

Юридический/фактический адрес: 143442, Московская область, г. Красногорск, п. Отрадное, ул. Клубная, д. 5, пом. 327

ИНН 5024194805

КПП 502401001

ОГРН 1195081022575

Электронная почта: info.otradad2@otradaclub.com

Телефон: 8 (495) 739-26-07, 8 (495) 739-29-20

Генеральный директор: Чижова Наталия Валентиновна

### 3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий.

- Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, согласованное генеральным директором ЗАО «Центр-Инвест» А.В.Шульго, утвержденное директором ООО Специализированный застройщик «Отрада Д2» Н.В.Чижовой;

- Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий для объекта: «Строительство жилого квартала», утвержденное генеральным директором ООО «Отрада Девелопмент» Гоголь Н.Н. 20 июля 2020 г.

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий.

Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий, согласованная директором ООО Специализированный застройщик «Отрада Д2» Н.В.Чижовой, утвержденная генеральным директором ЗАО «Центр-Инвест» А.В.Шульго.

Программа инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации, утвержденное генеральным директором ЗАО «Центр-Инвест» А.В. Шульго, согласованное генеральным директором ООО «Интерост» Е.В. Пакулевым и генеральным директором ООО Специализированный застройщик «Отрада Д2» Н.В. Чижовой.

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов).

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий.

#### 4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы).

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	4188-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	
2	4187-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации	
3	058-20-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации	

### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий.

Инженерно-геологические изыскания.

С целью изучения инженерно-геологических и гидрогеологических условий, определения физико-механических свойств грунтов, выявления опасных инженерно-геологических процессов и явлений на участке строительства выполнены следующие виды и объемы работ:

№	Виды инженерно-геологических исследований	Ед.изм.	Объём

			работ
1	Ударно-канатное бурение скважин диаметром до 127 мм	кол./п.м.	6/144,0
2	Испытание грунтов методом статического зондирования	испытание	6
3	Штамповые испытания	испытание	2
4	Отбор проб грунта ненарушенной структуры	мон.	46
5	Отбор проб воды	проба	3
6	Лабораторные работы:	Согласно НД	
7	Камеральные работы	отчет	1

Инженерно-геологические изыскания выполнялись в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и к рабочей документации» и других НТД, действующих в развитие СП 47.13330.2012.

Для выполнения поставленных задач был проведен комплекс инженерно-геологических изысканий, включающий в себя: сбор и систематизацию материалов изысканий прошлых лет, бурение скважин, отбор образцов грунта и грунтовых вод, полевые исследования грунтов, лабораторные исследования грунтов и грунтовых вод, камеральную обработку полевых материалов и лабораторных исследований.

Сбору и обработке подлежали материалы организаций ЗАО «Центр-Инвест» и ООО «Инженерные изыскания» по выполненным ранее инженерно-геологическим изысканиям; геологические и гидрогеологические карты М 1:200 000.

Бурение скважин осуществлялось самоходной буровой установкой ПБУ-2 ударно-канатным способом, диаметром 127мм. Буровые работы выполнялись бригадой Чудина В.Н., под руководством геолога Компанеев В.А.

Всего на объекте было пробурено 6 скважин (№ 9-14), глубиной 24,0м каждая.

Количество и глубина бурения скважин определены на основании СП 47.13330.2012 п.6.3.6, 6.3.8. Общий объем бурения составил 144 п.м.

Бурение скважин сопровождалось отбором проб грунта ненарушенной и нарушенной структуры с целью определения показателей физико-механических свойств грунтов и их коррозионного влияния на металл и бетон. Пробы ненарушенной структуры отбираются грунтоносом ГК-123.

В процессе проходки скважин проводились замеры уровня грунтовых вод (глубины появления и установления уровня) и отбирались пробы воды на химический анализ и агрессивность.

Отбор, консервация, хранение и транспортировка образцов грунта для лабораторных исследований производились согласно ГОСТ 12071-2014.

Отбор, консервация, хранение и транспортировка проб воды производились согласно ГОСТ 31861-2012.

По окончании бурения скважин, отбора в них проб грунта и воды, пройденные выработки тампонируются исходным материалом.

Полевые опытные работы состояли из испытаний грунтов методом статического зондирования и испытаний по определению деформируемости грунтов вертикальными статическими нагрузками (штампами).

Статическое зондирование проводилось для уточнения инженерно-геологического разреза и физико-механических свойств грунтов в 6-и точках, которое осуществлялось универсальной буровой установкой ПБУ-2, комплектом измерительной аппаратуры

ПИКА-17, стандартным зондом 2-го типа. Точки статического зондирования располагались вблизи всех скважин (№ 9-14) на расстоянии, не превышающем 1,5-2,0м от места проходки буровых скважин, что обеспечило достаточно надежную корреляцию результатов буровых работ и статического зондирования. Полевые опытные работы методом статического зондирования были выполнены согласно ГОСТ 19912-2012.

Штамповые испытания проводились с целью уточнения деформационных свойств глинистых грунтов (ИГЭ №4) в 2-х точках, винтовым штампом ШВ 60, площадью 600см<sup>2</sup>. Штамповые испытания были выполнены согласно ГОСТ 20276-2012.

Полевые работы на объекте выполнялись полевой группой ЗАО «Центр-Инвест» в мае 2020г.

Предварительная разбивка, а также плановая и высотная привязка скважин, точек статического зондирования, штампо-опытов произведена специалистами инженерно-геодезического отдела ЗАО «Центр-Инвест» на основе топографической съемки.

Лабораторные исследования грунтов и воды выполнены в стационарной инженерно-геологической лаборатории ЗАО «Центр-Инвест» (свидетельства об аккредитации ИЛ/ЛРИ-01367, ИЛ/АЛ-00067).

Инженерно-экологические изыскания:

С целью оценки состояния компонентов природной среды на площадке строительства выполнены следующие виды и объемы работ:

1. составление программы инженерно-экологических изысканий, программ	1
2. полевые работы:	
• рекогносцировочное (маршрутное) обследование, га	1,0
• отбор проб грунта (из скважин), проб	7
• отбор проб почв с поверхности (пробных площадок), объединенная проба	6
• отбор проб подземных вод на химический анализ, проб	1
• радиационное обследование территории (гамма-съемка), га	1,0
• измерение МЭД гамма-излучения, точек	10
• измерение плотности потока радона, точек	25
• измерение уровня шума, точек	3
• измерение уровня ЭМИ, точек	1
3. лабораторные работы:	
- исследования проб почв и грунтов:	
• измерение удельной активности ЕРН и цезия-137, определений	5
• химический анализ и определение солей тяжелых металлов, определений	91
• определение нефтепродуктов, определений	13
• определение 3,4-бенз(а)пирена, определений	13
• определение бактериологических, и паразитологических показателей, проб	6
• химический анализ подземной воды, определений	1
4. камеральные работы:	
• камеральная обработка рекогносцировочного обследования, га	1,0
• камеральная обработка результатов радиологических исследований, га	1,0
• составление технического отчета, шт	1

Инженерно-экологические изыскания выполнялись в августе 2017 года и феврале 2020 года.

Химико-аналитические, бактериологические, паразитологические и радиологические исследования почв, измерение физических параметров (2020 г.) выполнены испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью

«Лаб24» (аттестат аккредитации № RA.RU.21AH50 от 09 февраля 2018г., действителен бессрочно).

Бактериологические и паразитологические исследования почв (2020 г.) выполнены испытательным лабораторным центром Федерального государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Головной центр гигиены и эпидемиологии Федерального медико-биологического агентства» (аттестат аккредитации № RA.RU.510207 от 17 августа 2016г., действителен бессрочно).

Измерения уровня авиационного шума (2020 г.) выполнены испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «Экология и Экспертиза» (аттестат аккредитации № RA.RU.21A377 от 25 мая 2016г., действителен бессрочно).

Бактериологические и паразитологические исследования почв (2017 г.), химико-аналитические, бактериологические, паразитологические и радиологические исследования почв (2020 г.) выполнены испытательным лабораторным центром филиала Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии Московской области» в городах Лосино-Петровский, Фрязино, Королев, Юбилейный, Щелковском районе (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.511448 от 21 марта 2014г., действителен бессрочно).

Химико-аналитические исследования почв, химические исследования подземной воды (2020г.) выполнены инженерно-геологической лабораторией Закрытого акционерного общества «Центр-Инвест» (свидетельство об аккредитации № ИЛ/АЛ-00067 от 02 июля 2015г., действительно до 02.07.2020г.).

Радиационное обследование территории, радиологическое исследование почво-грунтов (2020г.) выполнены службой радиационного контроля Закрытого акционерного общества «Центр-Инвест» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21AY76 от 18 июля 2016г., действителен бессрочно).

Инженерно-геодезические изыскания.

Целью инженерно-геодезических изысканий является получение современного инженерно-топографического плана в масштабе 1:500 для проектирования.

Основанием для производства работ является договор на выполнение инженерно-геодезических изысканий № 1446 от 20.07.2020 г. Между ООО «РУМБ» и ООО «Отрада Девелопмент». Приложением к договору является техническое задание. Плано-высотное обоснование создано с применением глобальных спутниковых навигационных систем ГЛОНАС и GPS, методом построения сети в режиме static. В качестве исходных пунктов послужили 5 пунктов государственной геодезической сети. Сгущение съёмочного обоснования выполнено проложением теодолитных и нивелирных ходов.

Топографическая съёмка выполнена в системе координат МСК-50 и в Балтийской системе высот, в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м, в границах указанных в техническом задании на площади 26,4 га.

Топографическая съёмка выполнена полярным методом электронным тахеометром. Все средства измерений имеют метрологическую аттестацию.

По результатам съёмки составлен топографический план масштаба 1:500 в соответствии с «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», М. 1989г.

Технический контроль и приемка работ выполнена начальником отдела изысканий.

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

**4.1.3.1. Инженерно-экологические изыскания:**

1. В п. 1 (таблица 1.1 л. 3-4) виды и объемы полевых работ приведены в соответствии с программой изысканий (приложение Б);
2. В п. 4.2.4.1 (таблица 4.2.4.1.1 л. 27) представлены значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в почвах, принятых для расчета ЗС;
3. В п. 3 (л. 17-18) представлена информация о размещении участка изысканий относительно зон санитарной охраны поверхностных источников водоснабжения, месторождений полезных ископаемых, мест размещения отходов;
4. В п. 4.1.3 (л. 21-23), п. 4.4.3 (л. 36) представлены актуальные данные о радиационном обследовании участка проектируемого объекта, исследованиях подземных вод;
5. В приложениях Г и Д представлены области аккредитации лаборатории, проводивших исследования и измерения.

#### 4.2. Описание технической части проектной документации.

##### 4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы).

Проектная документация в составе:

№ тома	Шифр	Наименование	Примечание
1	20-255/19-16-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	20-255/19-16-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
3	20-255/19-16-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	
4	20-255/19-16-КР	Раздел 4. Часть 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
5	20-255/19-16-КР.Р	Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Часть 2. «Расчет конструкций каркаса».	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
6	20-255/19-16-ИОС1	Подраздел 1. Системы электроснабжения.	
7	20-255/19-16-ИОС2	Подраздел 2. Системы водоснабжения.	
8	20-255/19-16-ИОС3	Подраздел 3. Системы водоотведения.	
9	20-255/19-16-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	
10	20-255/19-16-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	
11	20-255/19-16-ИОС7	Подраздел 7 «Технологические решения»	
12	20-255/19-16-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
13	20-255/19-16-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
14	20-255/19-16-ПБ1	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 1. Общие сведения	

15	20-255/19-16-ПБ2	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» Часть 2. «Автоматическое пожаротушение»	
16	20-255/19-16-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
17	20-255/19-16-ЭЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов.	
18	20-255/19-16-ТБЭ	Раздел 11.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
19	20-255/19-16-НПКР	Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома»	

#### 4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации.

##### Раздел «Схема планировочной организации земельного участка».

Площадка проектируемого многоэтажного жилого дома поз.16 с подземной автостоянкой расположена по адресу: Московская область, городской округ Красногорск, территория жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное.

Проектными решениями на участке предусмотрено строительство:

- одной 16-ти этажной жилой секции;
- трех 9-ти этажных жилых секций;
- одноэтажного здания магазина;
- подземной автостоянки.

Участок проектируемого объекта, ограничен с запада - автодорогой "шоссе Пятницкое-Марьино», с востока - территорией больницы, с юга и севера проектируемыми проездами микрорайона, расположен в пятне застройки в соответствии с градостроительным планом земельного участка.

Земельный участок - 10000 м<sup>2</sup> (кад.номер - 50:11:0020302:485). Категория земель - земли населенных пунктов.

Земельный участок входит в состав территории, на которую разработан проект планировки и межевания территории.

Территориальная зона - КУРТ-7, зона осуществления деятельности по комплексному и устойчивому развитию территории. Виды разрешенного использования - многоэтажная жилая застройка (высотная застройка). Объект запроектирован в соответствии с основным видом использования земельного участка.

На территории участка землеотвода расположены металлические сараи, подлежащие демонтажу. Площадка ровная, местами спланированная насыпным грунтом. Прилегающая территория освоена и застроена.

В восточной части участка с юга на север территорию пересекает кабель 10кВ. Охранная зона кабеля 1.00 метр. В западной части участка проходит газопровод высокого



давления. Охранная зона газопровода 7.00 метров. В юго-западной части участка находится ТП-7, с сетями.

Абсолютные отметки рельефа колеблются в пределах от 192.12 м до 190.43 м.

На территорию застройки выполнено:

- Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО "РУМБ" шифр 058-20-ИГДИ в 2020г.;

- Инженерно-геологические изыскания от ЗАО «Центр-Инвест» в феврале 2020г. шифр 4188-ИГИ.

Расстояние от проектируемого объекта до автостоянок и до площадки для мусоросборников в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016.

Размещение проектируемого объекта не нарушает условий инсоляции окружающей застройки.

Расстояние от фасадов проектируемого объекта до следующих объектов вне границ площадки составляет:

- до ближайших жилых домов - не менее 69 м.;
- до существующей автодороги – не менее 29 м.;
- до существующей ТП - не менее 16.00 м.;
- до общественного здания - не менее 37.00 м.;
- до коллективных гаражей - не менее 21.00 м.

К зданию запроектированы подъезды и разворотные площадки для автомобилей в соответствии с требованиями. Обеспечивается подъезд пожарных автомобилей ко всем эвакуационным выходам, а также доступ пожарных подразделений в помещения.

Конструкция дорожной одежды проездов принята в результате расчета на нагрузку от пожарного автомобиля.

При планировании территорий предусмотрены мероприятия (площадки, проходы и т.п.) позволяющие беспрепятственно и безопасно рассредоточиться на территории людям, эвакуирующимся из здания, а также площадки для сосредоточения пожарной техники.

Проектируемая площадка ТБО расположена с севера от проектируемого дома в границах землеотвода.

Основные подъезды к зданию предусмотрены с существующей автодороги с западной стороны.

В местах сопряжения тротуаров с проезжей частью предусмотрено понижение бортового камня.

Перед строительством предусмотрен снос существующих металлических сараев и ограждений.

Отвод атмосферных и талых вод с участка осуществляется открытым способом за счет уклона проектного рельефа, по лоткам проектируемых проездов со сбросом в проектируемую ливневую канализацию.

Существующий рельеф участка проектирования спокойный. Абсолютные отметки рельефа колеблются в пределах от 192.12 м до 190.43 м.

Проектируемые проезды имеют уклон 4-9 промилле.

Запроектированная максимальная высота насыпи 1.42 м. По плану земляных масс избыток грунта составляет 13503 м<sup>3</sup>, в том числе непригодный для насыпи грунт, который подлежит замене под конструкцией покрытия проездов, в следствии сильной пучинистости - 925 м<sup>3</sup>. Недостаток плодородного грунта составляет 362 м<sup>3</sup> для озеленения за пределами подземного гаража и 84 м<sup>3</sup> для озеленения по конструкциям подземного гаража.

По проекту благоустройство участка включает в себя строительство тротуаров, устройство функциональных площадок для организации досуга жителей дома.

Предусмотрено устройство:

- площадок для игр детей;
- площадки для отдыха взрослых.

Площадки для занятий физкультурой предусмотрены на существующем стадионе, в 350 метрах западнее проектируемого дома. При строительстве школы будет предусмотрен стадион, который также будет использоваться жителями дома.

Игровое оборудование, инвентарь, покрытия игровых площадок участков безопасны для использования и соответствуют требованию ГОСТ Р 52169-2012, ГОСТ 52301-2013.

Тип покрытия тротуаров – плиточное мощение, площадок для игр детей и занятий физкультурой – резиновое, хозяйственных площадок – плиточное, площадки для установки мусорных контейнеров – плиточное. Предусмотрено оборудование площадок для игр детей малыми архитектурными формами по возрастным категориям.

Проектируемое озеленение представлено в виде газона и кустарников. Для озеленения применяется ассортимент посадочного материала, хорошо приспособленного к местным условиям.

Подъезд к площадке жилого дома осуществляется с западной стороны, по проектируемым асфальтированным проездам.

Для обеспечения прохода пешеходов предусмотрены пешеходные маршруты по территории во всех направлениях.

Проектом предусмотрено общее количество парковок в радиусе 100 м – 99 м/мест (74 места для постоянного хранения и 23 места для временного хранения, 2 парковочных места являются зависимыми и в расчете не участвуют) в подземной автостоянке и 46 парковочных мест вблизи здания (в т.ч. 5 парковочных места для МГН).

Недостающее количество 98 м/мест для постоянного хранения автомобилей размещается в радиусе пешеходной доступности (800 м) в подземных автостоянках микрорайона. Проектом предусмотрено размещение в границах жилого района автостоянки на 600 парковочных мест.

**Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.**

Наименование	Количество
Площадь участка землеотвода, м <sup>2</sup>	10000.00
Площадь участка благоустройства, м <sup>2</sup>	10000.00
Площадь застройки (надземная), м <sup>2</sup>	2590.00
Площадь покрытий, м <sup>2</sup>	4988.00
Площадь озеленения, м <sup>2</sup>	2422.00

#### **Раздел «Архитектурные решения».**

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома по адресу: пос. Отрадное, городского округа Красногорск, Московской области

Внешний вид проектируемого объекта формируется тремя 9-этажными и одной 16-этажной секциями жилого дома, с пристроенным между ними одноэтажным зданием магазина и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

Здание имеет габаритные размеры в осях 115,895 м x 43,555(м). Архитектурная высота здания – 56,35(м), пожарно-техническая высота здания – для девятиэтажных секций 27,5(м), для шестнадцатиэтажной секции 49,55(м).

Жилой дом представляет собой секционный жилой дом разной этажности, сформированный путём объединения нескольких типовых одноподъездных секций. Такое решение позволяет совмещать экономическую целесообразность и эстетическую выразительность.

Пространственная организация здания подчинена логике проектирования застройки с применением типовых секций и формированию уютного дворового пространства.

Функционально-планировочная организация жилых секций следующая – лестнично-лифтовой узел объединяет от четырех до восьми квартир на этаже. Имеются одно-, двух- и трехкомнатные квартиры, спроектированные по принципу наиболее рационального использования площадей. Все квартиры оборудованы санитарными узлами и кухнями. Имеются балконы и лоджии. Предусмотрены места для установки внешних блоков кондиционеров.

На 1ом этаже жилых домов расположены магазины непродовольственных товаров с обособленными входами.

В подземном этаже здания размещается автостоянка на 99 машино-мест и инженерно-технические помещения комплекса.

Автостоянка организована по манежной схеме хранения с одним круговым основным проездом, одним – тупиковым, и с одним двухпутным выездом с уклоном 18%. У въезда в стоянку располагается комната охраны с санузлом. Эвакуация из автостоянки осуществляется по 3 лестницам, встроенным в 1-ю и 2-ю жилые секции и в здание магазина, которые ведут непосредственно наружу, а также по тротуару, идущему вдоль въездного пандуса в автостоянку.

Также в подземном этаже располагаются ИТП, насосная, электрощитовые, вентпомещения и помещение насосной автоматического пожаротушения. Помещения подвала жилых домов изолированы от помещений хранения автомобилей автостоянки и оборудованы отдельными входами наружу.

Внешний архитектурный облик здания имеет подчеркнута индивидуальные черты: применение контрастных материалов наружной отделки из кирпича и композитных панелей дополнено стеклянными плоскостями лоджий, балконов и витражей первого этажа.

Отделка здания решена в серо-белых тонах. В отделке стен здания применен облицовочный кирпич и алюминиевые композитные панели. Основным композиционным приемом является совокупность остекленных и глухих поверхностей.

Вентиляционные шахты – кирпич керамический лицевой пустотелый, цвет – ферро.

Декоративные экраны кондиционеров – перфорированный алюминиевый лист.

Наружные двери тех.помещений, вентиляционные решетки – металлические с заводским окрашиванием.

Окна – ПВХ профиль, ламинированный со стороны фасада.

Витражные ограждающие конструкции 1-го этажа (входные группы в общественные и жилые помещения) – Алюминиевый профиль с заводской покраской с двойным остеклением.

Козырьки входных групп – алюминиевые композитные панели. Проектом предусмотрены следующие решения по отделке помещений дома.



Стены подъездов, лифтовые холлы, КУИ и выходы в стоянку оштукатурены и окрашены акриловой краской, пол выполнен из керамогранитной напольной плитки, устойчивой к истиранию и обладающей повышенными прочностными свойствами, в КУИ - с гидроизоляцией. Потолки внеквартирных коридоров, лифтовых холлов – подвесные типа «Армстронг». Потолки лестничных клеток и КУИ – затирка и водоэмульсионная покраска.

Отделка стен, полов и потолков в квартирах не предусмотрена, финишная отделка выполняется собственником квартиры.

Помещения магазинов непродовольственных товаров сдаются без штукатурки, финишная отделка выполняется собственниками.

Стены технических помещений в подвале (ИТП, насосные, электропитовые, вентпомещения) оштукатурены и окрашены акриловой краской, потолки также окрашены по затирке. Полы в ИТП из упрочненного бетона, в остальных технических помещениях - из керамической плитки.

Стены и потолки помещения хранения автомобилей окрашены акриловой краской. Полы в помещениях хранения автомобилей – бетонные с упрочняющим покрытием устойчивым к истиранию и обладающим повышенными прочностными свойствами.

Стены и пол санузла облицованы керамической плиткой.

В помещениях комнаты охраны полы – керамическая плитка, стены и потолки – окрашены.

Помещения с постоянным пребыванием людей обеспечены естественным освещением. Обеспечение естественного освещения достигается использованием светопрозрачных конструкций с нормативной площадью остекления. Положение здания не ухудшает инсоляции в зданиях окружающей застройки.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите жилых помещений от шума, вибрации.

### **Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения».**

Согласно геологическим изысканиям в геологическом разрезе площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ) и слои:

**ИГЭ №-1** Насыпной грунт: суглинок тугопластинчатый, суглинок мягкопластичный, супесь пластичная, песок мелкий, с включением строительного мусора и щебня до 20% (tIV). Отсыпан сухим способом, несележавшийся. Мощность слоя 0,5-2,4м.

**ИГЭ №-2** Суглинок тугопластичный, тяжелый, с прослоями суглинка мягкопластичного, с включением дресвы и щебня до 5% (prIII). Грунт непросадочный, ненабухающий, среднедеформируемый. Мощность слоя 1,4-2,7м.  $\gamma=1,93\text{т/м}^3$ ;  $C_n=26\text{кПа}$ ,  $C_n=17^\circ$ ,  $E=15\text{МПа}$ .

**ИГЭ №-3** Суглинок мягкопластичный, тяжелый, с включением дресвы до 5% (prIII). Грунт непросадочный, ненабухающий, среднедеформируемый. Мощность слоя 1,2м.  $\gamma=1,86\text{т/м}^3$ ;  $C_n=13\text{кПа}$ ,  $C_n=12^\circ$ ,  $E=12\text{МПа}$ .

**ИГЭ №-4** Суглинок тугопластичный, легкий, с прослоями песка мелкого и суглинка мягкопластичного с включением дресвы и щебня до 10% (f,lgII). Грунт непросадочный, ненабухающий, среднедеформируемый. Мощность слоя 2,4-12,9м.  $\gamma=2,07\text{т/м}^3$ ;  $C_n=32\text{кПа}$ ,  $C_n=22^\circ$ ,  $E=23\text{МПа}$ .

**ИГЭ №-5** Суглинок тугопластичный, тяжелый, с примесью органических веществ, с включением дресвы до 10% (lgII). Содержание органических веществ – 5,55%. Грунт



непросадочный, ненабухающий, среднедеформируемый. Мощность слоя 2,4-5,9м.  $\gamma=1,95\text{т/м}^3$ ;  $C_n=25\text{кПа}$ ,  $C_n=19^\circ$ ,  $E=15\text{МПа}$ .

**ИГЭ № -6** Суглинок полутвердый, тяжелый, с прослойками суглинка тугопластичного и песка мелкого, с включением щебня до 20% (f,lgII). Грунт непросадочный, ненабухающий, среднедеформируемый. Мощность слоя 6,7-12,9м.  $\gamma=2,10\text{т/м}^3$ ;  $C_n=43\text{кПа}$ ,  $C_n=25^\circ$ ,  $E=28\text{МПа}$ .

Подземные воды на площадке в период изысканий вскрыты всеми выработками с глубин 2,5-3,5 м (абсолютные отметки 187,36-188,96м). Подземные воды сульфатно-гидрокарбонатные, натриево-кальциевые, весьма пресные умеренно жесткие (жесткость карбонатная).

Здание состоит из 3-х девятиэтажных, 1-ой шестнадцатизэтажной жилых секции и пристроенным между ними одноэтажным магазином. Под всеми секциями и прилегающей территорией располагается подземный этаж с автостоянкой и техническими помещениями.

Конструктивная схема здания – каркасная с железобетонными колоннами, пилонами, диафрагмами, перекрытиями и ненесущими наружными стенами, опирающимися поэтажно на элементы каркаса.

Несущие конструкции жилого дома и магазина представлены: монолитным железобетонным каркасом: диафрагмы толщиной 200 мм и 250 мм, пилоны толщиной 250 мм, пилоны подвала толщиной 250 мм, колонны сечением 250x500 мм, колонны подвала 400x500 мм, плиты перекрытия толщиной 200 мм и 250 мм, выполненные из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 ГОСТ 26633-91, арматура класса А500С ГОСТ Р 52544-2006.

Несущие конструкции подземной автостоянки представлены: монолитным железобетонным каркасом: колонны сечением 400x400 мм с капителями 2800x2800 мм толщиной 300 мм, наружные стены толщиной 250 мм, плита покрытия толщиной 250 мм. Все конструкции из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 ГОСТ 26633-91, арматура класса А500С ГОСТ Р 52544-2006.

Фундаменты жилых секций и магазина – монолитные железобетонные плиты из бетона класса В25, марки по морозостойкости F75, по водонепроницаемости W6 (с гидрофобными добавками), арматура класса А500С ГОСТ Р 52544-2006. Для 9-ти этажных секций – плиты толщиной 600 мм с местными утолщениями до 1000 мм. Для 16-ти этажной секций – плита толщиной 800 мм. Для одноэтажного магазина – плита толщиной 400мм.

Фундаменты под каркас автостоянки – монолитные железобетонные плиты толщиной 250 мм с утолщениями под колонны до 550 мм из бетона класса В25, марки по морозостойкости F75, по водонепроницаемости W6 (с гидрофобными добавками), арматура класса А500С ГОСТ Р 52544-2006.

Лестницы - из сборных железобетонных маршей.

Лифтовые шахты – монолитные железобетонные, толщиной 180 мм из бетона класса В25 ГОСТ 26633-91, арматура класса А500С ГОСТ Р 52544-2006.

Наружные ограждающие конструкции жилого дома представлены трёхслойными стенами следующих составов:

- из ячеистых блоков (плотность  $600\text{ кг/м}^3$ , класс прочности на сжатие В2,5) толщиной 250 мм с минераловатным утеплителем для трехслойной кладки (плотность  $45\text{ кг/м}^3$ , теплопроводность  $\lambda=0.040$ ) или для вентилируемых фасадов (плотность  $90\text{ кг/м}^3$ , теплопроводность  $\lambda=0.040$ ) толщиной 100 мм, затем облицовка;

- из монолитного железобетона толщиной 200 мм с минераловатным утеплителем для трехслойной кладки (плотность 45 кг/м<sup>3</sup>, теплопроводность  $\lambda=0.040$ ) или для вентилируемых фасадов (плотность 90 кг/м<sup>3</sup>, теплопроводность  $\lambda=0.040$ ) толщиной 150мм, затем облицовка;

- из монолитного железобетона толщиной 250 мм с минераловатным утеплителем для трехслойной кладки (плотность 45 кг/м<sup>3</sup>, теплопроводность  $\lambda=0.040$ ) для вентилируемых фасадов (плотность 90 кг/м<sup>3</sup>, теплопроводность  $\lambda=0.040$ ) толщиной 120 мм, затем облицовка.

Облицовка предусмотрена двух видов:

- кирпичная, из керамического, лицевого кирпича по ГОСТ 530-2012, марка по прочности М175, марка по морозостойкости F50, средняя плотность 1310 кг/м<sup>3</sup> класс средней плотности 1.4;

- вентфасад из алюминиевых композитных панелей (класс пожарной опасности КО).

Наружный слой облицовочного кирпича крепится к основной стене при помощи гибких связей из коррозионностойкой стали. На каждом этаже под облицовочную кладку предусмотрены опорные уголки, закрепленные несущими кронштейнами к ж/б плитам перекрытия. Вентиляционные отверстия в лицевой кладке расположены в вертикальных швах над и под монолитными плитами перекрытия, пересекающими облицовочную кладку.

Кровля с внутренним водостоком плоская рулонная. Гидроизоляция ПВХ мембрана, по минераловатному утеплителю (плотность 160 кг/м<sup>3</sup>, теплопроводность  $\lambda=0.043$ ) толщиной 200 мм в жилых секциях и 140 мм в здании магазина. Разуклонка из керамзитового гравия плотностью 250 кг/м<sup>3</sup>, толщиной до 220 мм.

Внутренние стены и перегородки: в надземной части:

- межквартирные стены из блоков из ячеистого бетона В2,5 D600 F25 ГОСТ 21520-89 толщиной 250 мм;

- межквартирные стены в местах расположения санузлов и стены общественной части - из кирпича КР-р-по 1НФ/75/2.0/15 ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм;

- перегородки общественной части на 1 этаже, перегородки помещений с мокрыми процессами жилой части - из кирпича КР-р-по 1НФ/75/2.0/15 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм;

- стены шахт и вентканалов - из кирпича КР-р-по 250x120x65 1НФ/75/2.0/15/ГОСТ 530-2012 согласно СП 70.13330.2012. Выше покрытия - кирпич КР-р-по 250x120x65 1НФ/150/2.0/35/ГОСТ 530-2012;

- остальные перегородки в квартирах - пазогребневые гипсовые плиты по системе КНАУФ, толщиной 80 мм, высотой 300 мм.

В подземной части перегородки предусмотрены из кирпича КР-р-по 1НФ/150/2.0/35 ГОСТ 530-2012.

Перемычки – брусковые железобетонные ГОСТ 948-20016.

Лифты – с машинным помещением, с габаритами кабины 1100x2100, грузоподъемностью 1000 кг, V=1,0 м/с.

Окна – ГОСТ 30674-99, ПВХ профиль ГОСТ30673-99 с 2-х камерным стеклопакетом.

Остекление балконов, лоджий – высококачественные конструкции из алюминия с одним стеклом.

Двери наружные – блоки дверные из алюминиевых сплавов ГОСТ 23747-2014, блоки дверные стальные ГОСТ 31173-2016.

Двери в квартиры – металлические индивидуального изготовления.

Двери тамбур-шлюзов, лифтовых холлов, электрощитовых, вентпомещений, машинных помещений лифтов, выходы на кровлю – противопожарные, сертифицированные.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Степень огнестойкости здания – II.

Классы функциональной пожарной опасности:

- жилые помещения Ф 1.3;
- помещения торговли Ф 3.1;
- автостоянка Ф 5.2.

В проекте предусмотрены мероприятия по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

#### **Подраздел «Системы электроснабжения».**

Электроснабжение многоэтажного жилого дома поз.16 с подземной автостоянкой предусматривается от существующей трансформаторной подстанции ТП-7 - 2х630кВА 10/0,4кВ, предназначенной для питания нагрузок жилого дома поз.16 с подземной автостоянкой, спортивно-тренировочного комплекса поз.17.1 и наружного освещения дороги.

Система электроснабжения TN-C-S.

Напряжение 0,4кВ.

Расчетная максимально потребляемая мощность здания– 689,0 кВт.

Категория надежности электроснабжения – II.

Питание потребителей I категории надежности электроснабжения.

подземной автостоянки и жилой части здания предусмотрено через устройства АВР, подключение которых осуществляется после аппарата управления и до аппарата защиты вводно-распределительных устройств.

Учет электроэнергии на вводах ВРУ, контрольный учет и учет в этажных щитах выполняется счетчиками типа «Меркурий», трансформаторного и прямого включения с кл.т.1.

В проекте предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение:

- рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях;
- аварийное освещение выполнено в электрощитовых, в ИТП, в насосных, в машинных помещениях лифтов, на лестничных клетках, в коридорах, в лифтовых холлах, в помещении поста охраны, в помещении хранения автомобилей;
- переносное (ремонтное) освещение выполнено в электрощитовой, в ИТП, в машинных помещениях лифтов, в насосных и в вентпомещениях. Для переносного (ремонтного) освещения применены ящики ЯТП-0,25 с безопасным разделительным трансформатором ОСМ1-0,25 220/U1 (ГОСТ 30030-93) со вторичным напряжением 36В. Для освещения применяются светильники с энергосберегающими (светодиодными) лампами.

Групповые и распределительные общедомовые сети здания выполнены кабелем с медными жилами в ПВХ изоляции, в ПВХ оболочке не распространяющей горение, марки ВВГнг(А), ВВГнг(А)-LS, по техпомещения открыто в ПВХ-трубах, по автостоянке - открыто кабелем на металлических сплошных лотках, стояки от вводно- распределительных устройств до этажных (жилье) щитов и групповые сети общедомовых

потребителей, прокладываемые через нишу этажного щита – кабелем в трубах ДКС в каналах и штрабах распределительные сети от этажных щитов до квартирных - кабелем в трубах ДКС в подвесном потолке коридора; распределительные сети от вводно-распределительных устройств до учетно-распределительных щитов магазинов - кабелем в металлических трубах (стояки) и в подвесном потолке; групповые сети квартир от квартирного щитка до потребителей - скрыто в штрабах кирпичных стен; групповые сети магазинов от щитов до потребителей - кабелем скрыто в штрабах кирпичных стен и трубах ДКС в подвесном потолке.

Системы противопожарной защиты запитаны кабелями ВВГнг(А)-FRLS.

В качестве главных заземляющих шин используются шины «РЕ» вводно-распределительных устройств. Основная система уравнивания потенциалов выполнена кабелем с медной жилой ВВГнг (А) 1х25 кв.мм с изоляцией желто-зеленого цвета.

Металлические воздухопроводы систем вентиляции присоединены кабелем с медной жилой ВВГнг (А) 1х4 кв.мм с изоляцией желто-зеленого цвета к шинам «РЕ» щитов вентиляции.

Металлические кабельные конструкции так же присоединены кабелем с медной жилой ВВГнг (А) 1х4 кв.мм с изоляцией желто-зеленого цвета к шинам «РЕ» расположенных рядом щитов.

В ванных комнатах жилой части, в машинных помещениях лифтов, в насосных и в ИТП выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов.

Дополнительная система уравнивания потенциалов ванных комнатах выполнена кабелем с медной жилой ВВГнг(А) 1х4 кв.мм с изоляцией желто-зеленого цвета. Для дополнительной системы уравнивания потенциалов предусмотрены пластмассовые коробки КУП2604 с медной заземляющей шиной.

Для дополнительной системы уравнивания потенциалов в машинных помещениях лифтов, в насосных и в ИТП по периметру этих помещений проложена полоса 4х25 (магистраль), к которой присоединены все открытые проводящие части стационарного электрооборудования, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники.

Молниезащита выполнена с использованием молниеприемной сетки ~12х12 м из кр.ст. D=8, проложенной по кровле до заделки стыков и гидроизоляции. К молниеприемнику присоединены все выступающие над кровлей металлические элементы: трубы, канализационные стояки, зонты над вентиляционными шахтами, вентиляторы дымоудаления, металлические лестницы, телестойка, при этом присоединение к телестойке выполнено с двух сторон.

Молниеприемная сетка на кровле присоединена к заземляющему устройству здания при помощи вертикальных токоотводов. В качестве токоотводов используется металлическая арматура монолитных ж/б колонн, пилонов и диафрагм (выпуски выполнены в строительной части проекта) с расстоянием по периметру между токоотводами не более 25 м.

#### **Подраздел «Системы водоснабжения».**

Водоснабжение 16-этажного 4-секционного жилого дома поз.16 с подземной автостоянкой принято от ранее запроектированных внутриплощадочных кольцевых сетей на территории микрорайона.

Наружные сети выполняются отдельным проектом и не являются объектом рассмотрения данной экспертизы.

Ввод водопровода принят диаметром 2х150 мм от камеры ВК-3/ЛГ. на вводе установлен водомерный узел.



Предусматривается поквартирный учет расхода холодной воды со счетчиками с радиовыходом Ду15.мм., с установкой сетчатых фильтров перед водосчетчиками и обратных клапанов.

В каждой квартире, после узла учета воды, предусмотрена установка УВП «Роса» со шлангом и распылителем - средство первичного пожаротушения.

Проектом предусматривается установка электрических полотенцесушителей в каждой квартире.

Проектом предусмотрены отдельные системы хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений ( В1.1);
- горячего водоснабжения и циркуляции (Т3, Т4);
- горячего водоснабжения и циркуляции встроенных помещений ( Т3.1, Т4.1);
- противопожарный водопровод жилого дома ( В2);
- противопожарный водопровод встроенных помещений (В2.1);
- противопожарный водопровод подземной автостоянки (сухотруб) (В2.2).

Запроектированная сеть внутреннего водопровода – тупиковая с разводкой в подвале, состоит из магистральных, распределительных водопроводов и подводок к водоразборным устройствам.

Согласно техническим условиям №644 от 04.09.2020 г. гарантированный напор в сети 30,0 м.

Требуемое давление в сети из насосной при режиме водопотребления составляет: 77,68 м.в.ст.

Для обеспечения потребных напоров в системе холодного и горячего водоснабжения предусмотрены повысительная насосная установка повышения давления COR-3 Helix V1007/SKw-EB-R установка Wilo (либо аналог),  $Q=5,5$ л/с,  $H=47,7$ м,  $P=4,71$ кВт,  $U=3\sim 400$  V/50 Hz, 5,5А (2 рабочих, 1 резервный).

Категория насосных установок по степени обеспеченности подачи воды – II.

Для магистральных сетей и стояков водоснабжения здания приняты стальные трубы по ГОСТ 10705-91, ГОСТ 3262-75\* или металлопластиковые трубы.

Подводки к приборам монтируются из металлопластиковых труб.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвального этажа с уклоном 0,002.

Общий расход воды на жилой дом составляет при режиме водопотребления:

$$g^{\text{tot}} = 5,19 \text{ л/с}; Q^{\text{tot}} = 13,46 \text{ м}^3/\text{час}; Q^{\text{tot}} = 153,90 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Общий расход воды на встроенную часть (промтоварный магазин.120 раб.):

$$g^{\text{tot}} = 0,66 \text{ л/с}; Q^{\text{tot}} = 1,16 \text{ м}^3/\text{час}; Q^{\text{tot}} = 2,40 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Общий расход воды на подземную парковку:

$$g^{\text{tot}} = 0,156 \text{ л/с}; Q^{\text{tot}} = 0,159 \text{ м}^3/\text{час}; Q^{\text{tot}} = 0,045 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Горячее водоснабжение предусматривается по параллельной схеме от теплообменника из индивидуального теплового пункта (теплоснабжения) с принудительной циркуляцией по замкнутому циркуляционному кольцу. Теплообменник расположен в ИТП.

Схема водоснабжения– двухтрубная система горячего водоснабжения с нижней разводкой и парными водоразборными и циркуляционными стояками, запитанная от теплообменника.

Предусматривается насосная циркуляция по сборному циркуляционному трубопроводу и циркуляционным стоякам.

Расчетные расход горячей воды для жилого дома составляет при режиме водопотребления:

Общий расход горячей воды на жилой дом составляет:  $g^{\text{tot}} = 3,01$  л/с;  $Q^{\text{tot}} = 7,67$  м<sup>3</sup>/час;  $Q^{\text{tot}} = 64,80$  м<sup>3</sup>/сут.

Общий расход горячей воды на встроенную часть (промтоварный магазин.120 раб.):  $g^{\text{tot}} = 0,36$  л/с;  $Q^{\text{tot}} = 0,60$  м<sup>3</sup>/час;  $Q^{\text{tot}} = 0,82$  м<sup>3</sup>/сут.

Общий расход воды на подземную парковку:  $g^{\text{tot}} = 0,101$  л/с;  $Q^{\text{tot}} = 0,097$  м<sup>3</sup>/час;  $Q^{\text{tot}} = 0,015$  м<sup>3</sup>/сут.

Водопотребление 156,35 м<sup>3</sup>/сут. соответствует водоотведению.

Магистральные сети водопровода и стояки изолируются – теплоизоляционные трубки, толщина изоляции 13 мм для горячих трубопроводов и 9 мм для холодных.

Магистральные трубопроводы ГВС прокладываются в теплоизоляции с толщиной изоляционного слоя 20 мм, стояки 13 мм, для ХВС толщина изоляции 9 мм.

Пожаротушение. Расход на наружное пожаротушение составляет 25 л/с. Наружное пожаротушение предусматривается от двух существующих пожарных гидрантов.

Расход на внутреннее пожаротушение составляет 2х2,6 л/с.

Расход на внутреннее пожаротушение автостоянки составляет 2х5,2 л/с.

Для повышения давления в случае пожара предусмотрена насосная пожаротушения СО 2 Helix V 1605/SK-FFS-R-05,  $Q=5,2$  л/с,  $H=42,7$  м,  $P=4,0$  кВт,  $U=3\sim 400$  В / 50 Hz, 7,8А (1 рабочий, 1 резервный) установка Wilo, либо аналог.

Из помещения насосной станции пожаротушения предусмотрен непосредственный выход наружу в соответствии с 4.2.2. СП10.13130.2009.

Пожаротушение встроенных помещений осуществляется отдельными сетями (система В2.1) без повышения давления.

### **Подраздел «Системы водоотведения».**

Раздел выполнен в соответствии с заданием на проектирование, техническим условием №644 от 04.08.2020 г. выданные ООО «Отрада Девелопмент».

Водоотведение бытовых стоков предусмотрен в проектируемую наружную сеть бытовой канализации.

Данным проектом наружные сети не рассматриваются.

Проектируемое здание оборудовано внутренними системами водоотведения:

- отвод бытовых сточных вод от жилого дома (К1);
- отвод бытовых сточных вод от встроенных помещений магазинов непродовольственных товаров, (К1.1);
- отвод бытовых сточных вод от санузла подземной автостоянки (К1.1н);
- внутренний водосток здания (К2);
- внутренний водосток подземной автостоянки (К2.1);
- отвод дренажных стоков от приямков ИТП, подвальных помещений ж.д., помещений насосных станций (К13н, К13);
- отвод дренажных стоков от приямков подземной автостоянки (К13.1н, К13.1).

Общий расход бытовых стоков на жилой дом отводимых в существующую сеть составляет:  $Q = 156,35$  м<sup>3</sup>/сут.

Отвод бытовых стоков от жилого дома в наружную сеть бытовой канализации выполнено 2 выпусками диаметром 100 мм и одним диаметром 150 мм (К1) и тремя выпусками диаметром 100 мм бытовых сточных вод от встроенных помещений (К1.1).

Отвод стоков от санузла подземной автостоянки предусмотрен насосной установкой Sololift+WC-1 производства Grundfos (либо аналог).

Внутренняя сеть бытовой канализации проектируется из труб ПВХ по ГОСТ 51613-2000.

При переходе стояков через перекрытия предусмотрены противопожарные муфты. Стояки канализации жилых домов, проходящие транзитом через помещения магазинов, холлов и колясочные, прокладываются в кирпичной кладке.

Магистральные сети бытовой канализации прокладываются под потолком подполья с уклоном 0,02 в сторону выпуска.

Водостоки. Общий расчетный расход дождевых стоков с кровли жилого дома составляет 24,23 л/с.

Внутренние водостоки выполнены для отвода дождевых и талых вод с кровли жилого дома, предусматриваются через водосточные воронки диаметром 110 мм, системой внутреннего водостока Ду 100-150 мм с отведением стоков в проектируемую сеть ливневой канализации.

Система дождевой канализации принята из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108x4,0 мм и 159x4,5 мм.

Магистральные сети внутренней ливневой канализации прокладываются с уклоном 0,005 в сторону выпуска.

Для отвода аварийных стоков из помещения ИТП, насосных, подземной автостоянки предусматривается устройство приемка с дренажным насосом, работающем в автоматическом режиме. При максимальном уровне - включение, при минимальном - отключение.

Напорная сеть запроектирована из стальных трубопроводов по ГОСТ 10704-91.

#### **Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».**

Расчетные параметры наружного воздуха приняты для г. Москва. В холодный период года:

- расчетная температура наружного воздуха - 25°C;
- скорость ветра - 2 м/сек;
- средняя температура отопительного периода - 2,2 °C;
- продолжительность отопительного периода 205 суток.

В теплый период года:

- расчетная температура наружного воздуха +23°C для проектирования вентиляции скорость ветра - 2 м/сек;
- расчетная температура наружного воздуха +26°C для проектирования вытяжной противодымной вентиляции.

Источником теплоснабжения проектируемого объекта является газовая котельная тепловой мощностью 58,7 МВт, расположенной по адресу: Московская область, Красногорский район, пос. Отрадное, ул. Пятницкая, д.7. Теплоноситель - горячая вода с параметрами 115-70°C. Располагаемые напоры в газовой котельной:

- в подающем трубопроводе - 80 м.в.ст.;
- в обратном трубопроводе - 40 м.в.ст.

Присоединение системы отопления по независимой схеме.

Параметры теплоносителя:



- для системы отопления - горячая вода с параметрами 90-65°C;
- для ГВС - вода с температурным графиком 65°C (после теплообменника).

Теплоснабжение.

Теплоснабжение проектируемого объекта выполнено от индивидуального теплового пункта (ИТП), расположенного в подвале жилого дома.

Учет тепла:

- на вводе в здание, на границе балансовой принадлежности;
- для помещений разного назначения (магазин, жилье);
- индивидуальный (поквартирный учет тепловой энергии).

Для индивидуального учета тепловой энергии, а также для регулирования потребления тепловой энергии каждой квартирой, выполнена установка приборов учета и регулирования для каждой квартиры.

Приборы учета подключены к системе автоматизации и диспетчеризации с выводом сигнала на диспетчерский пункт.

Присоединение к тепловым сетям системы отопления жилой части здания осуществляется по независимой схеме через пластинчатый теплообменник.

Насосные группы подобраны с учетом нагрузки в ИТП.

Проектом предусмотрена двухтрубная система отопления местными нагревательными приборами с нижней разводкой магистралей по подвалу:

- для магазинов – 2-х трубная горизонтальная система отопления;
- для жилья – 2-х трубная горизонтальная поквартирная система отопления;
- для помещения хранения автомобилей отопление отсутствует.

В качестве нагревательных приборов приняты – стальные радиаторы со встроенным терморегулятором и с воздухоотводчиком.

Для электроцитовых и машинных помещений – электроконвектор с термостатом.

Спуск воды из системы отопления предусмотрен из каждого стояка, из каждой ветки в нижних точках.

Трубопроводы в подвале изолируются негорючей теплоизоляцией толщиной 40 мм.

Неизолированные трубопроводы системы отопления покрываются масляной краской за 2 раза.

Для изолированных трубопроводов предусматривается антикоррозийная окраска за 1 раз краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и стен проложены в гильзах. После монтажа отверстия заделываются до восстановления предела огнестойкости конструкции.

В ИТП для поддержания требуемого перепада давления в системе отопления дома установлены ручные балансировочные клапаны. В каждом распределительном этажном узле жилого дома установлены автоматические балансировочные клапаны.

Приготовление горячей воды на бытовые нужды осуществляется в кожухотрубных теплообменниках по 2 - ступенчатой схеме в ИТП.

Система отопления обеспечивает в отапливаемых помещениях нормируемую температуру воздуха в течение отопительного периода при параметрах наружного воздуха не ниже расчетных.

Для узла управления приняты:

- стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91,
- диаметр труб до 50 мм - стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75.

Поквартирная разводка из металлополимерной трубы в теплоизоляции. Способ прокладки трубопроводов обеспечивает легкую замену их при ремонте. Уклон магистральных трубопроводов в подвале выполнить 0,002 в сторону ИТП, выпуск воздуха в высших точках через автоматические воздухооборники, спуск воды – в нижних точках через арматуру со штуцерами для присоединения шлангов.

Отопительные приборы размещены под световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки. Длина отопительных приборов принята не менее 50% длины остекления.

В тепловом пункте установлены насосы, обеспечивающие уровень звукового давления в смежных помещениях, не превышающий допустимый.

Вентиляция.

Проектом предусматривается общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Предусмотрены отдельные системы вентиляции для групп помещений, размещенных в разных пожарных отсеках.

Вентиляция магазинов, торговой площадью до 250 м<sup>2</sup> предусмотрена с естественным побуждением автономная.

Вытяжка через отдельные воздуховоды в самостоятельных шахтах с пределом огнестойкости REI45 или с огнестойким покрытием EI30.

На воздуховодах при присоединении к шахте установлен огнезадерживающий клапан с пределом огнестойкости не менее EI30.

Приток в магазинах неорганизованный через двери и открываемые окна.

В качестве вытяжных устройств в помещениях магазинов предусмотрены потолочные решетки.

Для помещения хранения автомобилей предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на разбавление выделяющихся вредных веществ.

В стоянке автомобилей предусматривается установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Приточные установки для автостоянки размещены в вентпомещениях подвала жилого дома за противопожарной стеной 1 типа. При пересечении воздуховодами этой противопожарной преграды установлен огнезадерживающий клапан, с пределом огнестойкости EI90.

Вентиляция подземной стоянки в соответствии с ОНТП 01-91 предусмотрена с резервом. В качестве приточных устройств в помещении хранения автомобилей предусмотрены сопловые воздухораспределители. Воздух раздается вдоль проездов. Вытяжка - из нижней и верхней зоны помещения поровну через отверстия с сеткой и регулируемые решетки.

Забор воздуха для приточных систем осуществляется выше 2 м от уровня земли. Вентиляция жилых помещений – естественная через вентканалы кухонь и санузлов. С двух последних этажей вытяжка осуществляется самостоятельными вентканалами с установкой бытовых вентиляторов с обратным клапаном. Все вентканалы выполнены с пределом огнестойкости EI30.

Для удаления воздуха приняты регулируемые решетки. Приток воздуха естественный через окна с микропроветриванием.

Для машинных помещений лифтов предусмотрена вентиляция с механическим побуждением, работающая от датчика температуры. При превышении температуры выше 27°С, включается вентилятор.



- Материал
- для жилой части: воздухопроводов:
- оцинкованная сталь толщиной 0,5-1,4 мм по ГОСТ 14918-80\*, класс герметичности «А»;
- для автостоянки:
- в пределах пожарного отсека – оцинкованная сталь толщиной 0,5-1,4 мм по ГОСТ 14918-80\*, класс герметичности «А»;
  - за пределами пожарного отсека - оцинкованная сталь, плотные по ГОСТ 14918-80\*, класс герметичности «В»;

Воздухообмен определен:

- для жилых помещений по максимальному воздухообмену (по кратности, по норме наружного воздуха или по вытяжке);
- для других помещений - по соответствующим нормативным документам.

Вентиляция помещения ИТП смешанная: приточная – естественная, вытяжная - механическая. В стене ИТП устанавливается воздухозаборный утепленный клапан с эл/приводом, заблокированный с работой вытяжной системы. Вытяжная система предусматривает установку канального вентилятора с выбросом воздуха в отдельный вентканал. Пуск приточной и вытяжной систем заблокирован с датчиком температуры, установленным в ИТП: при превышении температуры внутреннего воздуха  $t_{вн} = +16^{\circ}\text{C}$  включается вентилятор (но не менее 2-х раз в сутки на 30 минут), открывается воздухозаборный клапан установленный в стене ИТП.

Вентиляции технических и вспомогательных помещений жилого дома предусматривается через самостоятельные вентканалы или в общей шахте с ограждающими конструкциями не менее EI 45, и установкой противопожарных нормально открытых огнезадерживающих клапанов с эл. приводом 230В на каждом воздуховоде, пересекающим конструкции общей шахты. Выполнен расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.

Принятый в проекте объем подаваемого воздуха удовлетворяет требованиям разбавления вредных веществ, выделяемых в воздух помещения.

Сведения о тепловых нагрузках:

Отопление – 1006,61 кВт;

ГВС – 646,24 кВт;

Всего – 1652,85 кВт.

Противопожарные мероприятия.

Объект разделен на пожарные отсеки:

- подземная автостоянка (1 отсек);
- жилой дом 16-и этажная секция (2 отсек) и пристроенный магазин;
- жилой дом 9-и этажные секции (3 отсек).

Классы функциональной пожарной опасности помещений – Ф1.3 (жилые помещения), Ф3.1 (помещения торговли), Ф5.2 (складские помещения, автостоянка. Лифтовой холл используется как зона безопасности для МГН. Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в местах

пересечении ограждающих строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости воздуховодами, установлены нормально открытые огнезадерживающие клапаны с автоматическим, дистанционным и ручным управлением, с эл.приводом.

Из помещения подземной автостоянки, коридоров жилых этажей без естественного проветривания 16-и этажной секции предусмотрено дымоудаление с механическим побуждением.

Дымовой (противопожарный) клапан с реверсивным электроприводом установлен под потолком автостоянки и под потолком коридора каждого этажа.

Для торговых залов магазинов (помещения общественного назначения, встроенные на нижнем этаже жилого здания), изолированные от жилой части, имеющие эвакуационные выходы непосредственно наружу при наибольшем удалении этих выходов от любой части помещения не более 25 м и площади помещений не более 800 м<sup>2</sup> дымоудаление не предусматривается.

Подача наружного воздуха системами приточной противодымной вентиляцией жилого дома предусматривается:

- в шахты лифтов секций с незадымляемыми лестничными клетками;
- в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- в незадымляемую лестничную клетку типа Н2;
- в шахты лифтов для МГН;
- в зоны безопасности (лифтовой холл).

Для обеспечения противодымной защиты безопасной зоны маломобильных групп населения (МГН) при обнаружении пожара системой автоматической пожарной сигнализации (АПС) на любом этаже, подлежат включению системы дымоудаления, системы компенсации дымоудаления для коридоров, системы подпора воздуха в шахту лифтов для МГН, системы подпора воздуха в зоны безопасности для МГН. Нормально-закрытые противопожарные клапаны на этих системах подлежат открытию.

По управляющему сигналу в зависимости от показаний соответствующего датчика давления в зоне безопасности на этаже, фиксирующему перепад давления на дверях зоны безопасности, подлежит отключению (при закрытии двери) и включению (при открытии двери) вентилятор систем ПД1.3, ПД2.3, ПД3.4, ПД4.4, ПД5.4, ПД6.4. При выключенном вентиляторе этих систем, противопожарный нормально закрытый клапан сохраняет открытое положение, включаются системы ПД1.3\*, ПД2.3\*, ПД3.3\*, ПД4.3\*. Приточный воздух в безопасной зоне при закрытых дверях нагревается до требуемого значения температуры (18°С) в электрокалорифере. Из коридора, смежного с зоной безопасности жилых этажей 9-и этажных секций, предусмотрено дымоудаление с механическим побуждением. Для сообщения между подземной автостоянкой и смежным пожарным отсеком (жилой дом) предусмотрены тамбур-шлюзы с подпором воздуха. Воздухообмен для тамбур-шлюзов перед лифтами принят как для закрытой двери. Эвакуация через эти тамбур-шлюзы не предусматривается. Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения для коридоров жилого дома используются самостоятельные системы подачи воздуха в коридоры при пожаре. На каждом этаже для этого в ограждениях шахт предусмотрены проемы с установленными в них противопожарными нормально-закрытыми клапанами с реверсивным электроприводом. Воздух подается в нижнюю зону. Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из автостоянки используется самостоятельные системы подачи воздуха в автостоянку при пожаре с механическим

побуждением. Воздух подается в нижнюю зону помещения. Выброс дыма выполнен на 2 м от уровня кровли.

В системах подпора воздуха (ПД) на границе «улица»/«помещение» установлены нормально закрытые морозостойкие клапаны с реверсивным электроприводом. У вентиляторов дымоудаления установлены нормально закрытые противопожарные морозостойкие клапаны с реверсивным электроприводом. Контроль и управление противодымной вентиляцией предусматривается местно со щитов управления вентиляторами и дистанционно из диспетчерского пункта. Все транзитные воздуховоды и вентшахты за пределом обслуживаемого пожарного отсека приняты с пределом огнестойкости EI150, в пределах пожарного отсека EI30 и для подземной автостоянки с пределом огнестойкости EI60. Места прохода транзитных воздуховодов через перекрытия уплотняются негорючими материалами, обеспечивая предел огнестойкости EI150. Воздуховоды для противодымной защиты, все воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются из тонколистовой стали толщиной 1 мм, плотные, класса герметичности «В». Вентиляторы дымоудаления и противодымной защиты лифтов жилых домов расположены на кровле этих домов. Вентиляторы подпора воздуха тамбуров-шлюзов для автостоянки размещены в защищаемом объеме тамбур-шлюза. Вентиляторы дымоудаления подземной стоянки размещены на кровле стоянки. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом и дистанционном режимах. Вентиляторы всех систем заблокированы с автоматической системой извещения о пожаре. При срабатывании пожарных извещателей система обеспечивает:

- отключение всех вентсистем;
- закрытие огнезадерживающих клапанов на воздуховодах;
- открытие дымовых клапанов;
- открытие противопожарных нормально-закрытых клапанов.

Электроснабжение электроприемников систем противодымной вентиляции осуществляется по первой категории надежности в соответствии с ПУЭ.

Автоматизация.

Проектом предусмотрено:

- регулирование расхода теплоты на отопление в зависимости от параметров наружного воздуха с целью поддержания заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях и температуры теплоносителя в обратном трубопроводе;
- на вводе системы отопления установлен узел учета тепла;
- для отдельных групп помещений разного назначения (магазины и жилье) предусмотрены индивидуальные узлы учета;
- приборы учета подключены к системе автоматизации и диспетчеризации с выводом сигнала на диспетчерский пункт;
- на ответвлениях трубопроводов к системам отопления в ИТП для гидравлической увязки установлены балансировочные клапаны;
- для каждой квартиры установлены приборы учета и регулирования;
- у отопительных приборов установлены терморегуляторы;
- автоматическое регулирование температуры горячей воды после водоподогревателя в пределах 60-65°C;



- включение и выключение вытяжных вентиляторов в автостоянке по датчикам СО и превышение нижнего предела взрываемости бензина;
- контроль и управление противодымной вентиляцией предусматривается местно со щитов управления вентиляторами и дистанционно из диспетчерского пункта.

#### **Подраздел «Сети связи».**

Подключение проектируемого многоэтажного жилого дома поз.16 с подземной автостоянкой на территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, городского округа Красногорск, Московской области к мультисервисной сети (передачи данных, телефонизации, системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион») предусматривается согласно техническим условиям.

Для создания цифрового канала связи проектом предусматривается ввод в жилой дом поз. 16 оптического одномодового кабеля необходимой емкостью.

В проектируемом жилом доме оптический кабель связи заводится в помещение комнаты охраны на отм. -8,500 в телекоммуникационный шкаф ШКС-0.

Наружные сети в данном разделе не предусматриваются и выполняются отдельным проектом.

В соответствии с заданием на проектирование предусматриваются следующие внутренние сети связи:

- структурированная кабельная система;
- локальная вычислительная сеть с выходом в интернет;
- система радиофикации;
- система охранного телевидения с возможностью подключения к системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион»;
- система охраны входов и система контроля и управления доступом;
- система двухсторонней связи и аварийной сигнализации зон безопасности МГН с помещением постоянного дежурного персонала;
- система приема эфирного цифрового телевизионного вещания;
- система охранной сигнализации;
- диспетчеризация лифтов;
- диспетчеризация и учет холодной и горячей воды, электроэнергии;
- система контроля загазованности в подземной автостоянке.

#### **1. Структурированная кабельная система и сеть передачи данных.**

Структурированная кабельная система (СКС) предназначена для создания единого кабельного пространства с целью организации локальных вычислительных сетей (ЛВС), телефонной сети здания и системы охранного телевидения.

Главный кросс СКС здания (МС) располагается в помещении комнаты охраны, куда осуществляется ввод внешних сетей операторов телефонной связи и провайдеров Internet (см. графическую часть). Главный кросс МС представляет собой 19 дюймовый шкаф для компьютерной и телефонной сети.

В шкафу зарезервировано место для установки оборудования активной коммутации и бесперебойных источников питания.

Для организации доступа к сети телефонной связи и передачи данных предусмотрена установка шкафов коммутационных (ОРШ, ШКС) и коммутаторов в подвале жилого дома в каждой секции.

От оптических распределительных шкафов ОРШ до слаботочных панелей в этажных электрощитах по всей длине предусматриваются кабели оптические распределительные марки ОК-НРСнг(A) x G657A.

От коммутаторов, расположенных в подвале жилого дома (в шкафах ШКС) до квартирных щитов слаботочных ЩСС сеть передачи данных на вертикальных участках выполняется кабелем неэкранированным UTP категории 5е в жестких гладких легких поливинилхлоридных трубах в слаботочных панелях этажных электрощитов.

Абонентская разводка от этажного электрощита до квартир выполняется кабелем неэкранированным UTP категории 5е за подшивным потолком в легких гофрированных поливинилхлоридных трубах.

#### 2. Локальная вычислительная сеть с выходом в интернет.

Для организации ЛВС в главном кроссе МС (шкаф ШКС-0) в помещении комнаты охраны предусматривается установка коммутаторов доступа.

Локальная вычислительная сеть имеет следующие характеристики:

- Скорость передачи данных рабочих мест 1 Гб/с;
- Скорость магистральных линий 1 Гб/с.

В каждом горизонтальном кроссе предусматривается установка активного оборудования коммутаторов доступа.

Коммутаторы предназначены для подключения оборудования диспетчеризации лифтов, камер видеонаблюдения, абонентов. Коммутаторы позволяют осуществлять питание оборудования (IP-телефоны, видекамеры) по технологии PoE.

Для безопасного выхода в сеть Интернет проектом предусматривается установка в шкафу МС межсетевое экрана.

#### 3. Система радиофикации.

Для приема сигналов эфирного радиовещания и сигналов оповещения ГО и ЧС в каждой квартире в кухне-столовой, в комнатах персонала в магазинах, комнате охраны устанавливаются радиоприемники с возможностью фиксированной настройки частоты заводом-изготовителем по требованию заказчика. Радиоприемники устанавливаются на расстоянии не более 1м от штепсельной розетки электрической сети. Питание радиоприемника осуществляется от сети переменного тока напряжением ~220В или от источника постоянного тока 4,5В (элементы питания типа «D» по 1,5В - 3 шт.).

#### 4. Система охранного телевидения.

Система охранного телевидения (СОТ) обеспечивает визуальный контроль входов в жилой дом, прилегающей территории, въезда/выезда в подземную автостоянку лифтовых холлов и внутри лифтов с возможностью подключения к системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» и передачи изображений в пункт централизованного видеонаблюдения.

#### 5. Система охраны входов и система контроля и управления доступом.

Оснащению оборудованием системы охраны входов подлежат двери.

Проектом предусматривается установка домофонов в подъездах жилого дома. Система домофонной связи предназначена для предотвращения доступа посторонних лиц. Домофон позволяет обеспечить содержание входной двери в подъезде закрытой на замок с дистанционным управлением из квартир и прямую связь из подъезда с квартирами. Входные двери в каждый подъезд оборудуются вызывными панелями с возможностью передачи видеосигнала абоненту.

#### 6. Система приема эфирного цифрового телевизионного вещания.

Всеволновая система коллективного приема телевидения (ВСКПТ) предназначена для приема телевизионных сигналов от антенной системы и головного модуля дома и

распределения их по домовым кабельным сетям проектируемого жилого дома. Распределительная сеть телевидения предусматривает установку на кровле широкополосных антенн дециметрового диапазона.

Головная станция эфирного телевидения устанавливается на отм. +47,850 в секции 4.

От головной станции сети телевидения в вертикальных стояках прокладываются негорючим влагозащищенным коаксиальным кабелем в жестких гладких легких ПВХ трубах.

Для защиты телесантенны (устанавливается на кровле жилого дома) от атмосферных разрядов проектом предусматривается устройство молниезащиты (выполняется в электротехнической части проекта).

#### 7. Система охранной сигнализации.

Охранной сигнализацией оборудуются помещения электрощитовых, вентпомещения, ИТП, насосная АПТ, насосная, входы в подвал, выходы на кровлю. Защита помещений выполняется одним рубежом охраны - блокировка дверей на открывание электромагнитными адресными охранными извещателями, подключенными к контроллеру двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ". Контроллер охранной сигнализации устанавливается в помещении комнаты охраны в шкафу пожарной сигнализации ИПС-0 и объединен шиной магистрального интерфейса «RS-485» с ПКИУ "С2000М". Пульт «С2000М» запроектирован в проекте пожарной сигнализации.

Сети охранной сигнализации выполняются кабелем пониженной пожароопасности с пониженным дымо - и газовыделением в легких гладких поливинилхлоридных трубах под перекрытием.

#### 8. Диспетчеризация лифтов.

Диспетчеризация лифтов проектируемого жилого дома выполняется с целью подключения его к системе диагностики и диспетчеризации лифтов (СДЛ), устанавливаемой в диспетчерском пункте микрорайона.

#### 9. Диспетчеризация и учёт холодной и горячей воды, электроэнергии.

Проект диспетчеризации поквартирного и общедомового учета холодной и горячей воды, тепловой энергии, электрической энергии в данном разделе не предусмотрен (предусматривается на стадии рабочего проектирования).

#### 10. Система двухсторонней связи и аварийной сигнализации зон безопасности МГН.

Для обеспечения безопасности маломобильных групп населения в жилом доме предусматривается система двухсторонней связи зон безопасности МГН (лифтовых холлов) с помещением диспетчерского пункта, с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. На этажах в зонах безопасности МГН (в лифтовых холлах) устанавливаются переговорные устройства АПУ-1Н диспетчерского комплекса «Обь». Устройство АПУ-1Н обеспечивает формирование запроса на установление переговорной связи с диспетчером и ведение переговорной связи с ним через лифтовой блок по шине CAN.

#### 11. Система контроля загазованности в подземной автостоянке.

Для контроля загазованности воздуха в помещении автостоянки применены детекторы моногаза ДМГ-3МР, производства НПП ООО «ПОЛИТЕХФОРМ-М». Детекторы моногаза представляют собой приборы с чувствительным элементом электрохимического типа, настроенного на детектирование угарного газа. В ДМГ-3МР предусмотрены выходные реле, срабатывающие при достижении 1 порога загазованности (20мг/м<sup>3</sup>) и 2 порога (100мг/м<sup>3</sup>). Сигнал от реле детекторов передается в шкаф сигнализации загазованности ШСЗ, располагаемый на стене в комнате охраны.

### **Подраздел «Технологические решения».**

Встроенные помещения. На 1-ом этаже жилого дома расположены магазины непродовольственных товаров с обособленными входами. Внутренняя планировка помещений и инженерное обеспечение (за исключением противо-пожарных систем) встроенных помещений сдаются без штукатурки, финишная отделка выполняется арендаторами помещений, после ввода объекта в эксплуатацию.

Пожаротушение встроенных помещений осуществляется отдельными сетями (система В2.1). Пожарные краны расположены в удобном для эксплуатации месте, непосредственно у входов в магазины.

Подземная автостоянка. Проектной документацией предусматривается одноэтажная подземная автостоянка, предназначенная для постоянного и временного хранения легковых автомобилей малого и среднего классов, принадлежащих гражданам проектируемого жилого дома поз. 16.

Автостоянка пристроена к жилому поз.16. В автостоянке расположено одно помещение хранения автомобилей площадью 2897,6 м<sup>2</sup> и комната охраны с санузелом. Помещения автостоянки - неотапливаемые, кроме помещений охраны.

Высота помещений хранения переменная от 2,55 м до низа капителей. Предусмотрен один двухпутный крытый проезд шириной 6025 мм; с уклоном 18%; ворота для въезда в помещение хранения - однопутные размером 2,5 x 2,3 (м).

Вместимость автостоянки составляет 99 а/м.

Помещение автостоянки - неотапливаемое, кроме помещения охраны.

Категория пожароопасности в помещении хранения - "В1".

Режим работы автостоянки принят круглосуточный, 365 дней/год.

Количество работающих в одну смену принято 2 человека.

Сухая уборка полов помещений предусмотрена с помощью вакуумной подметальной машины KM75/40WP фирмы "Karcher". Место хранения указано на технологическом плане в помещении охраны.

### **Раздел «Проект организации строительства».**

Представлен раздел ПОС шифр: 20-255/19-16 «Многоэтажный жилой дом поз.16 с подземной автостоянкой» расположен на территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, городского округа Красногорск, Московской области. Проектом предусматривается строительство 9-16-этажного 4-секционного жилого дома с пристроенным 1 этажным магазином и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой. Секции 1, 2, 3 жилые 9-этажные, 4-секция жилая 16-этажная. На 1-ом этаже всех секций планируется размещение – магазинов непродовольственных товаров

Строительство осуществляется в два этапа:

1 этап – строительство жилого дома и автостоянки, магазина с установкой башенных кранов и автобетононасосами, которые устанавливаются по месту.

2 этап – строительство въезда в автостоянку в осях : «Ж'/2» - «4/2», «А» - «1/2» вести автокраном г/п 35 т. и автобетононасосом, который устанавливается по месту

Район строительства проектируемого здания обладает высокой транспортной доступностью. Для доставки материально-технических материалов используется сеть городских магистралей, предусмотренных для движения грузового транспорта.

Заезд к участку строительства производится с существующей автодороги.

Изделия заводского изготовления, полуфабрикаты, строительные материалы доставляются на стройплощадку автотранспортом с предприятий строительной индустрии.

В настоящее время участок строительства свободен от застройки и инженерных сетей. Зеленых насаждений, которые имеют возможность сохраниться, на участке нет.

Организационно-технологическая схема строительства предусматривает методы организации строительства и очередность выполнения работ, исходя из следующих условий:

- сведение затрат до минимума;
- сокращения сроков строительства и ускорения ввода объекта в эксплуатацию;
- использование оптимального количественного и качественного состава строительной техники и строительных рабочих.
- изучение проектно-сметной документации, инструкций по технике безопасности, пожарной безопасности, по санитарной защите работников подрядной организации, разработать ППР, технологические карты,

Организационно-технологическая схема строительства устанавливает последовательность строительства объекта и состоит из подготовительного и основного периодов строительства.

В состав работ подготовительного периода входят работы по инженерной подготовке территории строительства, в том числе:

- получить разрешение на право производства земляных работ;
- установить временное ограждение по ГОСТ 23407-78;
- выполнить предварительную планировку территории строительства;
- создать геодезическую разбивочную основу строительства;
- обеспечить поверхностный водоотвод;
- устройство временной дороги из плит ПАГ;
- установить бригадные домики для строителей, которые должны быть оборудованы автоматической пожарной сигнализацией, биотуалет (1 шт.), контейнеры для сбора бытового и строительного мусора;
- на выезде со стройплощадки для мытья колес автотранспорта оборудовать площадку из плит ПАГ – автомоечным комплектом высокого давления (весна-лето-осень), с механической очисткой (зима);
- обеспечение электроэнергией и водой от существующих сетей, освещением по ГОСТ 12.1.046-85, сжатым воздухом от передвижного компрессора, кислородом, ацетиленом - в привозных баллонах;
- оборудовать площадку первичными средствами пожаротушения (песком, водными растворами, огнетушителями, противопожарным инвентарем);
- установить трафарет стройки с координатами строительной фирмы, знаками «Въезд», «Выезд», «Ограничение скорости», схемой движения автотранспорта по строительной площадке.

Готовность строительной площадки к началу производства строительномонтажных работ определить специальной комиссией с составлением акта готовности и приемки строительной площадки.

Стройгенпланы разработаны на период строительства надземной части жилого дома, подземной автостоянки, и включает в себя объекты основного периода строительства (площадки складирования, места расположения грузоподъемных механизмов), кроме того на стройгенпланах отражены работы подготовительного периода.

Продолжительность строительства принимается по СНиП 1.04.03-85\* и составляет: 30 мес., в том числе 1 мес. общий подготовительный период.

Принято общее количество работающих – 20 чел.

Вес отдельных категорий от общего количества работающих составляет:

Рабочих – 84,5%; ИТР – 11%, служащие – 3,2%; МОП и охрана – 1,3%.

Потребность в строительных машинах и механизмах рассчитана на основе эксплуатационной производительности машин и транспортных средств. Предусмотренные проектом механизмы и средства малой механизации могут быть заменены другими (имеющимися на балансе подрядной организации) с аналогичной технической характеристикой в соответствии с проектом производства работ.

Временное электроснабжение и освещение стройплощадки выполняется по отдельно разработанному проекту временного электроснабжения.

Складирование горючих материалов на площадке не предусматривается. Завоз их осуществляется в пределах суточной потребности.

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать: входной контроль проектной документации; приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы; входной контроль применяемых конструкций, изделий, материалов.

Операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций.

Приемочный контроль - контроль строительно-монтажных работ.

Результаты контроля должны быть документированы.

Потребность в жилье и объектах социально-бытового обслуживания для строителей не определялась в связи с использованием местной рабочей силы, обеспеченной жильем.

На въезде устанавливается схема движения автотранспорта. Скорость движения автотранспорта на стройплощадке не должна превышать: на прямых участках - 10 км/час, на поворотах - 5 км/час.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей средств индивидуальной защиты - спецодеждой, спецобувью, и выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждение, освещение, защитные предохранительные устройства, пожарные щиты, санитарно-бытовые помещения).

На территории строительной площадки установлен биотуалет, который по мере необходимости очищать от осадка. Осадки биотуалета вывозить на городские канализационные сооружения.

Сбор отходов и строительного мусора производится в специальные металлические контейнеры, с последующим их вывозом и утилизацией в отведенных для этой цели местах.

### **Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».**

Мероприятия по охране окружающей среды выполняются в соответствии с законами Российской Федерации об охране окружающей среды, о недрах, о земле, об охране животного мира, атмосферного воздуха.

Результаты оценки воздействия на окружающую среду указывают, что при реализации проекта будет оказано негативное воздействие:

- на атмосферный воздух. Источниками загрязнения атмосферы в период строительства проектируемого объекта будут работающая строительная техника, сварочные работы, лакокрасочные работы и автотранспорт. Приведен расчет максимально-разовых и валовых выбросов на период строительства по утвержденным методикам расчета. Представлена характеристика источников загрязнения, перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их предельно-допустимые

концентрации, класс опасности. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за период строительства составят 4,266672 т.

В период эксплуатации источниками загрязнения атмосферы будут парковки автотранспорта возле дома и вентиляционная шахта. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за период эксплуатации составят 0,947585 т/год.

Проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Превышение гигиенических нормативов приземных концентраций загрязняющих веществ у нормируемых объектов не зафиксировано как на период строительства, так и эксплуатации.

- на земли, почвы. Намечаемая цель строительства соответствует разрешенному использованию земельного участка.

Отчуждение и образование новых земельных участков не требуется. Объектов, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации не имеется. В охранные зоны магистральных продуктопроводов земельный участок не попадает. ООПТ всех уровней не имеются.

Почвенно-растительный грунт по площадке присутствует.

Образование отходов (3,4 и 5 классов опасности) предвидится в период строительства и эксплуатации. Представлен перечень и расчет отходов, определены классы опасности. Образование отходов на период строительства составит 24423,25 т.

Образование отходов на период эксплуатации – 329,370 т/год. При реализации мероприятий по охране окружающей среды в части обращения с отходами негативных последствий не предполагается.

- на недра. Влияние процессов строительства и эксплуатации на недра не имеется.

- на поверхностные и подземные воды. Участок не попадает в водоохранные зоны поверхностных водных объектов. В период строительства прямого воздействия при реализации предусмотренных природоохранных мероприятий на поверхностные и подземные воды не оказывается. Сброс стоков в поверхностные водные объекты и подземные горизонты не предусматривается. Отвод поверхностных стоков предусмотрен в существующие сети ливневой канализации квартала согласно техническим условиям. Отвод хозяйственно-бытовых стоков в существующие сети хоз-бытовой канализации квартала согласно техническим условиям.

Источник водоснабжения на период строительства – привозная вода. Хозяйственно-бытовые стоки отвозятся в очистные сооружения города. В период эксплуатации источник водоснабжения – водопровод города.

- на леса и иную растительность, животных. Снос зеленых насаждений не предусмотрен.

В период эксплуатации предусмотрено благоустройство территории путем восстановления поверхности, устройства газонов и твердых покрытий. Эксплуатация объекта влияние на растительный и животный мир, прилегающих территорий оказывать не будет.

Санитарно-защитная зона.

Так как химическое и физическое воздействие на окружающую среду во время строительства носит кратковременный характер, создание санитарно-защитной зоны не предусматривается.

В период эксплуатации источников воздействия на окружающую среду нет (согласно п. 1.2. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03). Поэтому санитарно-защитная зона не требуется.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства и эксплуатации.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами на проектируемом объекте будут в пределах санитарных норм. Дополнительных мероприятий по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу не требуется.

Для периода эксплуатации мероприятия по охране атмосферного воздуха не требуются.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.

Для снижения воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров предусматривается проведение ряда мероприятий:

1. Использование биотуалетов во время строительства;
2. Использование мойки колес строительной техники;
3. Своевременный вывоз бытовых и строительных отходов;
4. Для сбора проливов нефтепродуктов используется нефтепоглощающий препарат.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.

Отходы, одновременно образующиеся в период строительства, будут собираться в контейнер или сразу в автомашину, и, по мере накопления, вывозиться организацией, имеющей лицензию на обращение с отходами, размещение – на полигоне, занесенном в ГРОРО РФ.

В период эксплуатации временное хранение предусмотрено в контейнерах, транспортировка – организацией, имеющей лицензию на обращение с отходами, размещение – на полигоне, занесенном в ГРОРО РФ.

В процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта при соблюдении правил обращения с отходами, своевременном вывозе и переработке, а также при контроле над транспортированием отходов, воздействие на окружающую среду будет незначительным.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.

Строительные работы и последующая эксплуатация будут осуществляться в границах отведенной площадки, что должно ограничить негативное воздействие на растительный и животный мир прилегающей территории.

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона.

В представленной на экспертизу проектной документации предусмотрены необходимые мероприятия и решения по предотвращению возникновения аварийных ситуаций и их ликвидации, которые могут быть оценены, как позволяющие свести к минимуму негативное воздействие от последствий аварий на объекте на окружающую среду.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания.

Для предотвращения негативного влияния строительства и эксплуатации объекта на водные объекты проектом предусмотрены природоохранные мероприятия:

- обязательное соблюдение границ участков, отводимых под строительство.



- оснащение рабочих мест на площадке строительства инвентарными контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов.
- исключение загрязнения почвы горюче-смазочными материалами (для локализации случайных и аварийных проливов нефтепродуктов предусмотрено использовать нефтепоглощающий сорбент).
- осуществление заправки строительной техники на стационарных и передвижных заправочных пунктах.
- своевременный сбор и вывоз отходов с территории строительства на полигон ТБО.
- восстановление нарушенных земель после окончания строительства.

Перечень и затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Стоимость природоохранных мероприятий будет представлять собой совокупную фактическую стоимость работ по восстановлению, благоустройству и озеленению участка проектирования и т.д., в ценах, действующих на момент производства указанных работ.

Совокупный размер компенсационных выплат будет представлять собой фактическую компенсацию за загрязнение атмосферного воздуха в период строительства объекта, размещение отходов в период строительства и эксплуатации, в ценах, действующих на момент внесения указанных компенсационных выплат.

Ориентировочные размеры компенсационных выплат за размещение отходов и загрязнение атмосферного воздуха, приведены в представленных на экспертизу материалах.

#### **Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».**

Проектируемый дом состоит из четырех жилых секций и пристроенного магазина. Под всеми секциями и прилегающей территорией располагается подземный этаж с автостоянкой и техническими помещениями.

Размеры здания в осях – 115,895 м x 43,555 м.

Жилые секции №1-№3 – 9-этажные, секция №4 – 16-этажная.

На 1-ом этаже секций расположены магазины непродовольственных товаров, с обособленными входами, своими подсобными помещениями и торговыми залами.

Входные подъездные группы на 1-ом этаже имеют выходы в одну и две стороны и включают в себя: тамбуры, вестибюли, колясочные, помещения уборочного инвентаря, лифтовые холлы, лестничные клетки.

Для вертикальной связи между этажами предусмотрены лестничные клетки: Н2 в 16-этажной секции и Л1 в 9-этажных секциях.

В 16-этажной секции расположено 2 лифта, один из которых обслуживает только жилые этажи, другой - подземный этаж и жилые этажи.

В 9-этажных секциях - один лифт, спускающийся в подземный этаж.

Лифты - с машинным помещением, с габаритами кабины 1100x2100, грузоподъемностью 1000 кг,  $V=1,0$  м/с.

Лифты связаны с подземной автостоянкой через два последовательно расположенных тамбур-шлюза 1-го типа с подпором воздуха при пожаре (лифтовой холл перед лифтом является тамбур-шлюзом). На жилых этажах лифтовые холлы служат зоной безопасности для маломобильных групп населения (МГН). В каждой секции один из лифтов предусмотрен для перевозки пожарных подразделений в случае пожара.

Выход на кровлю осуществляется непосредственно из лестничных клеток.

Пристроенное здание магазина - одноэтажное с двумя торговыми залами магазинов непродовольственных товаров с подсобными помещениями.

В подземном этаже здания размещается автостоянка на 99 машино-мест, инженерно-технические помещения, а так же прокладываются инженерные коммуникации.

Автостоянка организована по манежной схеме хранения с одним круговым основным проездом, одним - тупиковым, и с одним двухпутным выездом с уклоном 18%. У въезда в стоянку располагается комната охраны с санузелом. Эвакуация из автостоянки осуществляется по 3 обособленным лестницам, встроенным в 1-ю и 2-ю жилые секции и в здание магазина, которые ведут непосредственно наружу, а также по тротуару, идущему вдоль въездного пандуса в автостоянку.

Также в подземном этаже располагаются ИТП, насосная, электрощитовые, вентпомещения и помещение насосной автоматического пожаротушения. Технические помещения подвала жилых домов изолированы от помещений хранения автомобилей автостоянки и оборудованы отдельными входами наружу.

Здание оборудуется централизованными инженерными системами.

Конструктивная схема здания - каркасная с железобетонными колоннами, пилонами, диафрагмами, перекрытиями и несущими наружными стенами, опирающимися поэтажно на элементы каркаса.

Кровля с внутренним водостоком плоская рулонная.

Здание разделено на 3 пожарных отсека: подземная автостоянка; 1, 2, 3 жилые секции; магазин и 4 секция. Площадь пожарного отсека подземной автостоянки - не более 3000 м<sup>2</sup>. Площадь пожарного отсека (1, 2, 3 жилые секции) и пожарного отсека (одноэтажный магазин и 4-я секция 16-этажная) не превышает 2500 м<sup>2</sup> (данные пожарные отсеки разделены между собой противопожарной стеной 1-го типа).

Пожарный отсек автостоянки отделен противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа (REI 150). Конструкции, на которые опирается противопожарное перекрытие 1-го типа, предусмотрены с пределом огнестойкости REI 150.

Степень огнестойкости здания (пожарных отсеков) - II.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома - Ф1.3, помещений торговли - Ф 3.1, автостоянка - Ф 5.2.

Количество этажей - 2-17.

Площадь автостоянки - 2945,4 м<sup>2</sup>, площадь магазина (пристроенного) - 463,9 м<sup>2</sup>.

Строительный объем здания - 82495 м<sup>3</sup>.

Высота здания по п 3.1 СП 1.13130.2009 - менее 50 м.

Площадь квартир на этаже секции - менее 500 м<sup>2</sup>.

Категории по пожарной и взрывопожарной опасности автостоянки (пожарного отсека) - В.

Автостоянка рассчитана на 99 машино мест.

Категории по пожарной и взрывопожарной опасности помещений хранения автомобилей - В1, электрощитовые - В4, насосная, насосная АПТ, вентпомещения, ИТП - Д.

В лифтовых холлах пожарных лифтов со 2-го этажа и выше размещены зоны безопасности для МГН. Зоны безопасности предусмотрены незадымляемые. Зоны безопасности МГН обеспечены аварийным освещением, устройством двусторонней речевой связи с помещением персонала, ведущего круглосуточное дежурство и подпором воздуха при пожаре в соответствии СП 7.13130.2013 (п. п. 6.2.27, 6.2.28 СП 59.13330.2016).

Система мусороудаления в жилом доме не предусмотрена.

Выполнение мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта предусмотрено в соответствии требований пожарной безопасности, изложенных в действующих нормативно правовых актов Российской Федерации и нормативных документов по пожарной безопасности (ст. 4 Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее - №123-ФЗ)).

Обеспечение пожарной безопасности объектов защиты предусмотрена проектом системой обеспечения пожарной безопасности, включающая: систему предотвращения пожаров; систему противопожарной защиты; комплекс организационно-технических мероприятий (ст. 5 №123-ФЗ).

В соответствии ст. 6 Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», предусмотрено обеспечение пожарной безопасности объекта защиты, при условии выполнения в полном объеме обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и требований нормативных документов по пожарной безопасности.

Противопожарные расстояния от жилого дома до соседних зданий и сооружений предусмотрены в соответствии требований п. 4.3 таблицы I СП 4.13130.2013.

Расстояние от жилого дома до границ открытых площадок для хранения (стоянки) легковых автомобилей предусмотрено не менее 10 м.

Пределы огнестойкости строительных конструкций приняты для здания II степени огнестойкости в соответствии табл. 21 №123-ФЗ. Классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены для здания класса конструктивной пожарной опасности С0 в соответствии табл. 22 №123-ФЗ. Стены наружные с внешней стороны приняты классом пожарной опасности К0.

Фасадные системы приняты классом пожарной опасности – К0.

На стадии строительства предусмотрена необходимость представления документации, подтверждающей пределы огнестойкости применяемых строительных конструкций.

Объемно-планировочные решения и системы обеспечения пожарной безопасности в жилом комплексе предусмотрены в соответствии требований ст. ст. 80 – 88, ст. 134, ст. 137, ст. 138. Ст. 140 №123-ФЗ, СП 2.13130.2012, СП 4.13130.2013.

Предел огнестойкости по признаку R конструкций, являющихся опорой для других конструкций, предусмотрен не менее предела огнестойкости опираемой конструкции.

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарной преграды, конструкций, на которые она опирается, а также узлов крепления конструкций между собой по признаку R, а узлов примыкания по признакам EI, предусмотрены не менее предела огнестойкости противопожарной преграды.

Для делений на секции в жилом доме предусмотрены противопожарные стены 2-го типа или перегородки 1-го типа. Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности К0.

Технический подвал жилого дома разделен противопожарными перегородками 1-го типа по секциям. В каждой секции в подвальном этаже предусмотрено не менее 2-х окон с размерами не менее 0,9х1,2м с прямыми, для подачи огнетушащего вещества из пеногенератора и удаления дыма с помощью дымососа (выход через приямок оборудован лестницей в приямок).

Ограждение лоджий (балконов), кровли, воздушной зоны, предусмотрено из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м.

Наружные стены предусмотрены в соответствии с требованиями п. 5.4.18 СП 2.13130.2012. Участки наружных стен, имеющие светопрозрачные участки (оконные проемы и т. п.) с ненормируемым пределом огнестойкости в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м. Предел огнестойкости данных участков наружных стен предусмотрен EI 60.

Предусмотрены требования к лестничной клетке типа Н2 в соответствии с требованиями п. 5.4.16 СП 2.13130.2012, п. п. 4.4.4, 4.4.6, 4.4.7, 4.4.8, 5.4.13 СП 1.13130.2009. Стены лестничной клетки в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Стены лестничной клетки Н2 возведены на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м.

Лестничная клетка типа Н2 имеет световые проемы площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> в наружных стенах на каждом этаже.

Внутренние стены лестничной клетки типа Н2 не имеют проемов, за исключением оконных в наружных стенах, дверных и отверстий для подачи воздуха системами противодымной защиты (п. 4.4.8 СП 1.13130.2009).

Двери незадымляемой лестничной клетки типа Н2 (кроме наружных дверей) предусмотрены противопожарными 2-го типа.

Лестничные клетки типа Л1 предусмотрены в соответствии с требованиями п. 5.4.16 СП 2.13130.2012. Стены лестничных клеток типа Л1 возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей, а в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене предусмотрено не менее 1,2 м.

В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Устройства для открывания окон предусмотрены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки.

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздухопроводами и другим технологическим оборудованием предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций.

Встроенные помещения торговли (Ф 3.1) отделены от жилой части противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа без проемов. В проекте имеется пристроенное между жилыми секциями одноэтажное здание магазина. Магазины непродовольственных товаров предусмотрены с обособленными эвакуационными выходами наружу.

В подземной автостоянке легковых автомобилей технические помещения по обслуживанию автостоянки, в том числе служебные помещения дежурного и обслуживающего персонала отделены от помещений хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

При применении труб из полимерных материалов для систем внутренней канализации, проектом предусмотрено выполнение мероприятий в соответствии с п. 8.2.8 СП 30.13330.2012.

Лифт, в т. ч. лифт для перевозки пожарных предусмотрен в соответствии с ст. 140 №123-ФЗ, ГОСТ Р 52382-2010, ГОСТ Р 53296-2009 и ГОСТ Р 53770-2010. Лифты для

перевозки пожарных подразделений размещены в выгороженной шахте, ограждающие конструкции которой имеют предел огнестойкости не менее 120 мин (REI 120), дверные проемы в ограждениях данной лифтовой шахты выполнены с пределом огнестойкости EI 60, в т. ч. двери машинных помещений лифтов. Перед лифтами на каждом этаже предусмотрен лифтовой холл с противопожарными дверями в дымогазонепроницаемом исполнении EIS60 (или EIWS 60) и оборудованный дымовыми пожарными извещателями АПС. Ограждающие конструкции лифтовых холлов выгорожены противопожарными перегородками и перекрытием с пределом огнестойкости REI 60, т. к. являются безопасной зоной для МГН, предусмотрена противодымная защита лифтовых холлов.

Ограждающие конструкции лифтовой шахты (кроме лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений), а также каналы и шахты для прокладки коммуникаций выполнены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. Дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт на всех этажах защищены противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 30.

Пассажирский лифт имеют режим работы, обозначающий пожарную опасность, включающуюся по сигналу от автоматической пожарной сигнализации, и обеспечивающий независимо от загрузки и направления движения кабины возвращение ее на основную посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины и шахты.

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения класса Ф 3.1 имеют самостоятельные эвакуационные выходы непосредственно наружу шириной в свету не менее 1,2 м. Данные помещения оборудуются автоматической пожарной сигнализацией в соответствии СП 5.13130.2009 и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа в соответствии СП 3.13130.2009, а также внутренним противопожарным водопроводом.

Эвакуационные пути и выходы предусмотрены в соответствии требованиями ст. 89 №123-ФЗ и СП 1.13130.2009.

Эвакуационные выходы из квартир осуществляется в лестничную клетку типа Н2 или в лестничную клетку типа Л1 через коридор. Выход из лестничных клеток типа Л1 предусмотрен наружу на прилегающую к зданию территорию через вестибюль (п. 4.4.6 СП 1.13130.2009). Выход из лестничной клетки типа Н2 предусмотрен непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, имеет аварийный выход на балкон (лоджию) с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери) или с глухим простенком между остекленными проемами.

Для эвакуации людей в жилом доме предусмотрено в каждой секции по одной лестничной клетке.

В соответствии п. 5.4.13 СП 1.13130.2009 эвакуационный выход из квартир предусмотрен на лестничную клетку типа Н2 при устройстве в здании одного из лифтов, обеспечивающего транспортирование пожарных подразделений и соответствующего требованиям ГОСТ Р 53296. При этом выход на лестничную клетку Н2 предусмотрен через лифтовой холл с установкой на входе в лифтовой холл и в ходе в лестничную клетку противопожарных дверей 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении EIS 60 (или EIWS 60).

Наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода на лестничную клетку типа Н2 или типа Л1 не превышает 25 м (п. 5.4.3 СП 1.13130.2009) при наличии дымоудаления в межквартирном коридоре.

Внутри незадымляемой лестничной клетки предусмотрены только приборы отопления, трубопроводы водяного отопления, размещенные во встроенных шкафах из негорючих материалов. Пустоты при пересечении трубопроводами строительных конструкций лестничных клеток предусмотрено заполнить негорючими материалами, не снижающими пожарно-технических характеристик конструкций (п. 4.4.4 СП 1.13130.2009).

Минимальная ширина лестничных маршей в лестничных клетках предусмотрена в свету не менее 1,05 м. Ширина площадок – не менее ширины лестничного марша. Ширина эвакуационных выходов из лестничной клетки наружу или вестибюль, предусмотрена в свету не менее ширины марша лестницы. Отсутствуют лестницы с разной высотой и глубиной ступеней. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей. В лестничных клетках отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхностей проступей и площадок лестниц. В объеме лестничных клеток отсутствуют встроенные помещения (п. 4.4.4 СП 1.13130.2009). Максимальный уклон лестничных маршей 1:1,75.

Высота эвакуационных выходов из помещений в свету предусмотрена не менее 1,9 м (технических помещений – не менее 1,8 м), ширина выходов в свету – не менее 0,8 м, в т. ч. эвакуационных выходов из квартир (с учетом МГН – не менее 0,9 м), и технических помещений.

Во всех случаях ширина эвакуационного выхода предусмотрена такой, чтобы с учетом геометрии эвакуационного пути через проем или дверь можно было беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком.

Двери эвакуационных выходов на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания по п. 4.2.6 СП 1.13130.2009, кроме не нормируемых.

Ширина межквартирного коридора жилых этажей предусмотрена не менее 1,4 м.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету – не менее 2 м, ширина в свету – не менее 1,2 м.

В полу на путях эвакуации отсутствуют перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах по п. 4.3.4 СП 1.13130.2009.

В коридорах на путях эвакуации не допущено размещения оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов.

Двери эвакуационных выходов из межквартирных коридоров, лифтовых холлов, вестибюлей, тамбуров и лестничных клеток предусмотрены глухими или с армированным стеклом (противоударное остекление) в соответствии п. 4.2.7, п. 5.4.5 СП 1.13130.2009 и п. 7.2.3 СП 54.13330.2016.

Двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Лестничные клетки имеют двери с приспособлением для самозакрывания и уплотнениями в притворах.

На путях эвакуации предусмотрена отделка стен, потолков и покрытия полов в соответствии ст. 134, табл. 28 №123-ФЗ и п. 4.3.2 СП 1.13130.2009, в торговых залах – в соответствии табл. 29 №123-ФЗ.

В лестничной клетке предусмотрена не горючая отделка стен, потолков и покрытия полов.

Эвакуационные и аварийные выходы из технического подвала жилого дома предусмотрены непосредственно наружу и обособлены от жилого дома в соответствии п. 4.2.2, 4.2.9, 5.4.15 СП 1.13130.2009. Предусмотрено 4 эвакуационных выхода из подвала жилого дома по лестницам через спуск в подвал. Предусмотрены отдельные выходы наружу для насосных ( в секции №2 и секции №3) в соответствии п. 4.2.2 СП 10.13130.2009.

Электроустановки, в т. ч. электрооборудование систем противопожарной защиты, комплекса предусмотрены в соответствии требований ст. 82 №123-ФЗ, ПУЭ и СП 6.13130.2013. Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено по 1-й категории.

На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение в соответствии требований п. 4.3.1 СП 1.13130.2009.

На объекте защиты предусмотрено выполнение требований к конструкциям и оборудованию вентиляционных и отопительных систем в соответствии ст. 56, ст. 138 №123-ФЗ, СП 7.13130.2013, СП 60.13330.2012.

Предусмотрена для жилого дома автоматическая система пожарной сигнализация адресно-аналогового типа в соответствии ст. 83 №123-ФЗ и СП 5.13130.2009 с установкой тепловых пожарных извещателей в прихожих квартир и дымовых пожарных извещателей в межквартирных коридорах, лифтовых холлах, КУИ, колясочных, машинных помещений лифтов, а также АУПС предусмотрена для помещений торговли.

Предусмотрена установка ручных пожарных извещателей на стенах и конструкциях на высоте  $(1,5 \pm 0,1)$  м от уровня пола до органа управления в соответствии п. п. 13.13. - 13.13.3 СП 5.13130.2009.

Предусмотрена защита автономными дымовыми оптико-электронными пожарными извещателями жилых помещений квартир (кроме санузлов, ванных комнат).

В жилом доме предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 1-го типа (звуковая) в соответствии СП 3.13130.2009, для встроенно-пристроенных помещений торговли (Ф 3.1) – предусмотрена СОУЭ – 2-го типа (звуковая).

Эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, устанавливаются в незадымляемой лестничной клетке (п. 5.4 СП 3.13130.2009).

Противодымная вентиляция предусмотрена в соответствии ст. 56, ст. 85, ст. 138 №123-ФЗ, СП 7.13130.2013 и СП 60.13330.2012.

В жилом доме предусмотрена противодымная вентиляция в соответствии требований ст. 56, ст. 85, ст. 138 №123-ФЗ, СП 7.13130.2013 и СП 60.13330.2012 путем удаления дыма и продуктов горения из межквартирных коридоров каждой секции с установкой клапанов на каждом жилом этаже каждой секции.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров предусмотрены системы приточной механической системой приточной вентиляции в соответствии п. 8.8 СП 7.13130.2013.

Предусмотрен подпор воздуха в лестничную клетку типа Н2.

Проектом предусмотрена система приточной противодымной вентиляции для подачи воздуха в шахту лифта при незадымляемой лестничной клетке типа Н2 и отдельной системой в шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений, а также подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции в соответствии с п. 7.14 р) СП 7.13130.2013 в лифтовые холлы, являющиеся безопасной зоной для МГН.

Для пожарного отсека автостоянки предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения. Предусмотрен подпор



воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные при выходе из лифтов в помещения автостоянки в соответствии п. 8.7, п. 7.14 д) СП 7.13130.2013.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в нижние части защищаемых помещений автостоянки предусмотрена рассредоточенная подача наружного воздуха: с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30 %, на уровне не выше 1,2 м от уровня пола защищаемого помещения и со скоростью истечения не более 1,0 м/с (п. 8.8 СП 7.13130.2013).

Автоматические приводы исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции осуществляется при срабатывании автоматической пожарной сигнализации.

Для жилого дома и встроенно-пристроенных помещений торговли (Ф 3,1) предусмотрен внутренний противопожарный водопровод в соответствии требований СП 10.13130.2009. Минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2 x 2,5 л/с (расход воды на пожаротушение в зависимости от высоты компактной части струи и диаметра spryska составляет – 2x2,6 л/с). В жилом доме запроектирована отдельная система внутреннего противопожарного водопровода в соответствии п. 4.1.7 СП 10.13130.2009.

Места размещения и число пожарных стояков и пожарных кранов в здании жилого дома определено в соответствии требований п. 4.1.12 СП 10.13130.2009. Работа насосов и электрифицированной задвижки на обводной линии водомерного узла предусмотрена с ручным и дистанционным управлением. Пожарная насосная расположена в отапливаемом помещении технического подполья, выгорожена противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытием 3-го типа, и имеет отдельный выход наружу.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрена установка отдельного крана диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Подземная автостоянка.

Подземная автостоянка разделена представлена отдельным пожарным отсеком площадью не более 3000 м<sup>2</sup>.

Принятое расчетное число находящихся в помещении людей - 1 человек на машиноместо (п. 9.4.7 СП 1.13130.2009) - 99 машино мест.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности пожарного отсека - В.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности помещения для хранения автомобилей – В1.

Автостоянка отделена от смежных пожарных отсеков противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа (REI 150). Конструкции на которые опирается противопожарное перекрытие 1-го типа, предусмотрены с пределом огнестойкости REI 150. Покрытие автостоянки выполнено с пределом огнестойкости REI 150.

Для удобства пользования автостоянкой предусмотрено сообщение с жилым домом с помощью лифтов каждой секции с режимом перевозки пожарных подразделений через два последовательно расположенных тамбур-шлюза 1-го типа (один из них лифтовой холл).

Предусмотрена противодымная защита общих лифтовых шахт (подпор воздуха при пожаре).

Эвакуационные пути и выходы из пожарных отсеков подземной автостоянки предусмотрены в соответствии требованиями ст. 89 №123-ФЗ и СП 1.13130.2009.



С автостоянки предусмотрено три рассредоточенных обособленных эвакуационных выходов по лестницам, а также предусмотрен выход по тротуару, идущему вдоль въездного пандуса в автостоянку.

Допустимое расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода предусмотрено в соответствии табл. 33 СП 1.13130.2009 (не более 40 м между эвакуационными выходами и не более 20 м – в тупиковой части помещения автостоянки).

Ширина эвакуационных выходов из помещения автостоянки на лестничную клетку (для стоянки свыше 50 машино-мест) или наружу предусмотрено в свету не менее 1,2 м. Ширина маршей и площадок лестничных клеток предусмотрена в свету – не менее 1,2 м, в т. ч. выход наружу.

В местах проезда и хранения автомобилей высота помещений от пола до низа выступающих конструкций и подвешеного оборудования предусмотрена не менее 2,0 м.

На путях эвакуации предусмотрено аварийное и эвакуационное освещение.

Отделка стен и потолков автостоянки выполнена из негорючих материалов.

Покрытие полов автостоянки предусмотрено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1, а также предусмотрено стойким к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений.

В автостоянке предусмотрена система автоматического водяного пожаротушения тонкораспыленной водой через спринклерные оросители в соответствии СП 5.13130.2009.

Источником питания водой установки автоматического пожаротушения служит насосная станция автоматического пожаротушения, расположенная на отм. -8,500 (помещение насосная АПТ). Насосная станция имеет выход наружу.

В помещении насосной станции установлено следующее оборудование: резервуар хранения запаса воды, два насоса подачи воды (рабочий и резервный), контрольно-пусковой узел управления секцией, компрессор, жокей-насос, шкаф и приборы управления автоматическим пожаротушением (20-255/19-16-ПБ2).

Емкость резервуара хранения воды – 71,8 м<sup>3</sup> (полезная 67,0 м<sup>3</sup>).

Автостоянка неотапливаемая. Тип системы автоматического пожаротушения - спринклерная воздухозаполненная на базе оросителей "Аква-Гефест" (тушение тонкораспыленной водой).

Проектирование автоматических установок пожаротушения тонкораспыленной водой выполнено на основании нормативно – технической документации предприятия - изготовителя распылителей, а также с учетом архитектурно-планировочных решений защищаемых помещений.

Гидравлический расчет установок пожаротушения тонкораспыленной водой с применением распылителей тонкораспыленной воды выполнен в соответствии п. п. 5.4.14, 5.3.1.5 СП 5.13130.2009.

У входа в помещение пожарной насосной станции предусмотрено световое табло «Насосная станция пожаротушения», соединенное с аварийным освещением. Насосная станция оборудована аварийным освещением и телефонной связью с помещением пожарного поста.

В помещении насосной станции для подключения автоматических установок пожаротушений к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы номинальным диаметром не менее DN 80 с выведенными наружу на высоту 1,35 м двумя патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ 80. Трубопроводы предусмотрены обеспечивающими наибольший расчетный расход диктующей секции установки пожаротушения.

Предусмотрена система автоматической пожарной сигнализация в соответствии СП 5.13130.2009, и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа в соответствии СП 3.13130.2009 (п. 6.5.5 СП 154.13130.2013), а также автостоянка оборудована приборами для измерения концентрации СО и соответствующими сигнальными приборами по контролю СО.

В помещениях хранения автомобилей предусмотрена установка ручных пожарных извещателей вблизи эвакуационных выходов.

Предусмотрен внутренний противопожарный водопровод в соответствии требований СП 10.13130.2009 («сухотрубная система»). Расход воды принят 2 струи по 5,2 л/с. Пожарная насосная расположена в отопляемом помещении, отделена от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45 и имеет отдельный выход наружу.

Вентиляционные системы и системы отопления предусмотрены в соответствии ст. 138 №123-ФЗ, СП 7.13130.2013, СП 60.13330.2012.

Противодымная вентиляция предусмотрена в соответствии ст. 56, ст. 85, ст. 138 №123-ФЗ, СП 7.13130.2013 и СП 60.13330.2012.

Для пожарного отсека автостоянки предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения. Предусмотрен подпор воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные при выходе из лифтов в помещения автостоянки в соответствии п. 8.7, п. 7.14 д) СП 7.13130.2013.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в нижние части защищаемых помещений автостоянки предусмотрена рассредоточенная подача наружного воздуха: с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30 %, на уровне не выше 1,2 м от уровня пола защищаемого помещения и со скоростью истечения не более 1,0 м/с (п. 8.8 СП 7.13130.2013).

Подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией при возникновении пожара предусмотрена:

- а) в нижние зоны помещений автостоянки из условия сбалансированной работы системы дымоудаления из этих помещений;
- б) в тамбур — шлюзы перед лифтами;
- в) в шахты лифтов, имеющих функцию «перевозка пожарных подразделений».

Автоматические приводы исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции осуществляется при срабатывании автоматических установок пожаротушения и установок автоматической пожарной сигнализации.

Участки инженерных коммуникаций и кабельных сетей, проходящие через противопожарные преграды, прокладываются в коробах (нишах) с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций.

Инженерные системы автостоянки предусмотрены автономными от инженерных систем пожарных отсеков другого класса функциональной пожарной опасности (п. 6.1.3 СП 154.13130.2013).

При пожаре предусмотрено отключение общеобменной вентиляции.

Электроустановки, в т. ч. электрооборудование систем противопожарной защиты, предусмотрены в соответствии требований ст. 82 №123-ФЗ и СП 6.13130.2013.

По обеспечению надежности электроснабжения потребителей автостоянок к I категории отнесены - электроустановки, используемые в противопожарной защите, в том числе, для автоматического пожаротушения и автоматической сигнализации, противодымной защиты, систем оповещения о пожаре, электропривода механизмов противопожарных ворот.

В автостоянке у въездов установлены розетки, подключенные к сети электроснабжения по I категории, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжении 220 В.

Подключены к сети аварийного (эвакуационного) освещения световые указатели:

- эвакуационных выходов;
- путей движения автомобилей;
- мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;
- мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей.

В автостоянке применены электрокабели с оболочкой, не распространяющей горение.

Для обеспечения деятельности пожарных подразделений предусмотрены мероприятия в соответствии ст. 90, ст. 80 №123-ФЗ, разделов 7 и 8 СП 4.13130.2013, СП 8.13130.2009:

- наружное пожаротушение предусмотрено с расчетным расходом воды не менее 25 л/с от существующих пожарных гидрантов (ВК-3/ПГ, ВК-4/ПГ с западной стороны по проекту 15-172/15-13-НВ), расположенных на водопроводной сети. Расстановка пожарных гидрантов выполнена из условия пожаротушения любой части здания от 2 ПГ, установленных не более 200 м по дорогам с твердым покрытием;

- пожарные гидранты расположены вдоль автомобильного проезда на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части (или на проезжей части) и не ближе 5 м от стен зданий (п. 8.6 СП 8.13130.2009) и обеспечены на фасадах здания соответствующими указателями по ГОСТ 12.4.026-2001 (п.8.6 СП 8.13130.2009);

- предусмотрен подъезды для пожарных машин с двух продольных сторон здания (без тупиков). Ширина проездов для пожарных машин по проекту предусмотрена 6,0 м (не менее 4,2 м). Расстояние от внутреннего края проезда до стен здания составляет 8-10 м (для 16-этажной секции) и 5-8м (для 9-этажных секций). Вокруг проектируемого здания предусмотрен круговой проезд для пожарной техники в соответствии п. 8.6 СП 4.13130.2013;

- устройство проездов для пожарных машин к объекту защиты обеспечивает установку подъемников (автолестниц) для доступа пожарных подразделений в любое помещение для проведения мероприятий по спасению людей;

- конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники предусмотрены с учетом нагрузки от пожарных машин;

- в каждой секции жилого дома предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений в соответствии ст. 140 №123-ФЗ, ГОСТ Р 52382-2010, ГОСТ Р 53296-2009 и ГОСТ Р 53770-2010;

- предусмотрено по одному выходу на кровлю из каждой жилой секции непосредственно из лестничной клетки. Выход с лестничной клетки предусмотрен по лестничным маршам с площадкой перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 метра (п.7.6 СП 4.13130.2013). Указанные марши и площадки выполняются из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра;

- в каждой секции подвального этажа предусмотрено два окна размерами 0,9x1,2 м с приямками шириной не менее 0,7 м для осуществления подачи огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа (п.7.4.2 СП 54.13330.2016);

- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 миллиметров;

- предусмотрено ограждение на кровле высотой 1,2 м;
- в местах перепада высоты кровли более 1 м предусмотрены пожарные лестницы

III.

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны к месту вызова по проекту соответствует нормативному времени – не более 10 минут в соответствии ст. 76 №123-ФЗ.

Предусмотрены организационно – технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта в период строительства и эксплуатации объекта. Предусмотрено выполнение «Правил противопожарного режима в РФ» (ППР в РФ), утвержденные Постановлением правительства РФ от 25 апреля 2012г. №390.

#### **Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».**

Предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие жизнедеятельность инвалидов и маломобильных групп населения:

- на отведенной придомовой территории, на путях движения инвалидов, предусмотрены пониженные бордюры, в местах примыкания тротуаров к проезжей части дорог;
- площадки отдыха оборудованы скамейками;
- ширина тротуаров предусмотрена не менее 1,2 м в пределах прямой видимости с обеспечением возможности разезда инвалидов на креслах-колясках;
- продольный уклон пути движения, по которому организован проезд инвалидов на креслах-колясках принят не более 5%, поперечный - не более 1-2%;
- пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжения, и запроектированы из асфальтобетона и тротуарной плитки;
- тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, размещены не менее чем за 0,8 м до объекта информации или начала опасного участка;
- на автостоянках предусмотрены 5 парковочных мест для МГН категории М4, с размером 6,0х3,6 м;
- для обеспечения доступа МГН в жилые и нежилые помещения дома, пороги входов предусмотрены с высотой не более 0,014 м;
- ширина коридоров и проходов, дверей принята с учетом возможностей маломобильных групп населения;
- на жилых этажах в лифтовых холлах предусмотрены пожаробезопасные зоны для МГН.

#### **Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации зданий, сооружений».**

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и систем инженерно-технического обеспечения и требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов зданий, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания зданий, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения. В соответствии со сведениями, приведенными в документации и ГОСТ 27751-2014, примерный срок службы зданий не менее 50 лет. Периодичность проведения капитального ремонта – 20 лет.

**Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов».**

Проектом описаны технические решения, обеспечивающие достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений, в том числе:

- требований к архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям;
- требований к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и к их эксплуатационным свойствам;
- требований к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям (в том числе применяемым системам внутреннего освещения и теплоснабжения), включая инженерные системы;
- требований к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений технологиям и материалам, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации.

Представлен энергетический паспорт здания.

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

**Раздел «Схема планировочной организации земельного участка».**

- Текстовая часть дополнена указанием территориальной зоны, планировочной зоны, категория земли;
- Описаны мероприятия по освещению территории.

**Раздел «Архитектурные решения».**

- Проектная документация дополнена уточненными данными по архитектурным решениям.
- В текстовой части представлена информация: отделке вспомогательных помещений: ИТП, насосные, электрощитовые, вентпомещения, КУИ;
- В текстовой части дополнено сведением о мероприятиях по защите от шума жилых помещений, смежных с тамбурами, лестничными клетками и лифтовыми шахтами;
- В графическую часть –уклон рампы, ширина проезжей части;

**Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения».**

- Представлена информация о перемычках, элементах заполнения проемов (внутренних дверях);
- Уточнено и покрытие стоянки на нагрузку от пожарной техники. Представлен расчет;
- В п. 1.2 добавлен пункт с полезной нагрузкой на покрытие автостоянки. Представлен расчет покрытия автостоянки.

**Подраздел «Системы электроснабжения».**

- Замечаний не выявлено.

**Подразделы «Системы водоснабжения», «Системы водоотведения».**

- На нижних этажах (где подключение выполнено после повыс. насосов) предусмотрены регуляторы давления.

**Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».**

- Замечания устранены в процессе экспертизы.

**Подраздел «Сети связи».**

- Представлена исходная документация для проектирования: технические условия; задание на проектирование.

**Раздел «Проект организации строительства».**

- Замечаний не выявлено.

**Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».**

- Исключены не действующие нормативные документы;
- Высоту источников от автотранспорта принята 5,0 м.

**Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».**

- Предусмотрен подпор воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы и лифтовые холлы в подвале автостоянки;
- Перед лифтами на каждом этаже каждой секции предусмотрен лифтовой холл с противопожарными дверями в дымогазонепроницаемом исполнении. Ограждающие конструкции лифтовых холлов каждой секции выгорожены противопожарными перегородками и перекрытием с пределом огнестойкости REI 60.
- Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 миллиметров;
- В подвальном этаже жилого дома (для каждой секции) предусмотрены два окна размерами 0,9х1,2 м с приямками шириной не менее 0,7 м для осуществления подачи огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа;
- В местах перепада высоты кровли более 1 м предусмотрены пожарные лестницы П1.

**V. Выводы по результатам рассмотрения.**

**5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов.**

Результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий для объекта «Многоэтажный жилой дом поз.16 с подземной автостоянкой» на территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, городского округа Красногорск, Московской области, соответствуют требованиям технических регламентов, национальных стандартов, заданию на проведение инженерных изысканий и могут являться исходными материалами для дальнейшего проектирования объекта.

## **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации.**

**5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации.**

**5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.**

В процессе проведения экспертизы проектной организацией совместно с заказчиком скорректирована проектная документация и даны ответы по принятым пунктам замечаний.

### **Выводы по разделу «Схема планировочной организации земельного участка».**

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» по составу соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; по содержанию соответствует требованиям п. 12 указанного Положения, а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

### **Выводы по разделам «Архитектурные решения» и «Конструктивные и объемно-планировочные решения».**

Разделы «Архитектурные решения» и «Конструктивные и объемно-планировочные решения» по составу соответствуют требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; по содержанию соответствует требованиям п. 13, 14 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

### **Выводы по разделу «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», подразделы: «Системы электроснабжения», «Системы водоснабжения», «Системы водоотведения», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», «Сети связи».**

Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» по составу соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, по содержанию соответствует требованиям п.п. 15-20,22 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

### **Выводы по разделу «Проект организации строительства».**

Раздел «Проект организации строительства» по составу соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, по содержанию соответствует требованиям п.п. 23 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

**Выводы по разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».**

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» по составу соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, по содержанию соответствует требованиям п. 25 указанного Положения, Федеральных законов РФ: от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», № 89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления», № 56-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», № 96-ФЗ от 04.05.1999 «Об охране атмосферного воздуха», № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей природной среды», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

**Выводы по разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».**

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» по составу соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, по содержанию соответствует требованиям п. 26 указанного Положения, Федерального закона РФ от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

**Раздел по разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».**

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» по составу соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87, по содержанию соответствует требованиям п. 27 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

**Выводы по разделу «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов».**

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» по составу соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, по содержанию соответствует требованиям п. 27\_1 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 23.11.2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

**VI. Общие выводы.**

Представленные на рассмотрение проектная документация и инженерные изыскания по объекту "Многоэтажный жилой дом поз.16 с подземной автостоянкой" на

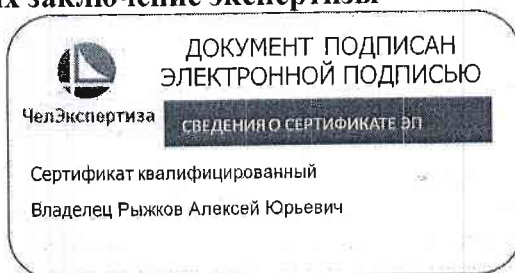


территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, городского округа Красногорск, Московской области, шифр 20-255/19-16, соответствуют требованиям технических регламентов, национальным стандартам, требованиям (положениям) строительных норм и правил, требованиям к содержанию разделов проектной документации и рекомендуется к утверждению для строительства объекта.

*Ответственность за достоверность исходных данных, за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.*

**VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

«Схема планировочной организации земельного участка»



Рыжков Алексей  
Юрьевич  
(ведущий эксперт)  
Аттестат №МС-Э-41-2-9295  
по направлению «2.1.  
Объемно-планировочные,  
архитектурные и  
конструктивные решения,  
планировочная организация  
земельного участка,  
организация строительства»  
26.07.2017 – 26.07.2022

«Архитектурные решения»



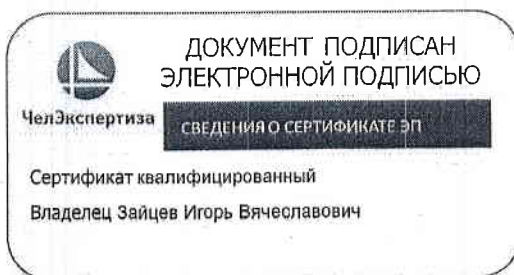
Зайцева Розалия  
Сабирьяновна  
(ведущий эксперт)  
Аттестат № МС-Э-32-27-  
11573 по направлению «27.  
Объемно-планировочные  
решения»  
24.12.2018 – 24.12.2023

«Конструктивные и  
объемно-  
планировочные  
решения»



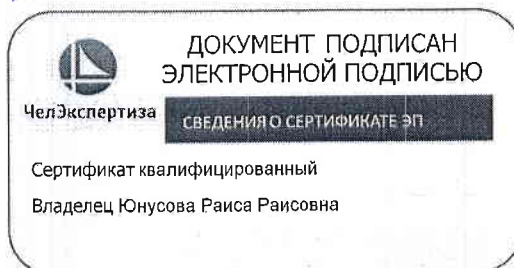
Зайцева Розалия  
Сабирьяновна  
(ведущий эксперт)  
Аттестат №МС-Э-6-28-11743  
по направлению «28.  
Конструктивные решения»  
12.03.2019 – 12.03.2024

«Системы  
электроснабжения»



Зайцев Игорь  
Вячеславович  
(ведущий эксперт)  
Аттестат № МС-Э-63-16-  
11551 по направлению «16.  
Система электроснабжения»  
24.12.2018 – 24.12.2023

«Системы  
водоснабжения»,  
«Системы  
водоотведения»



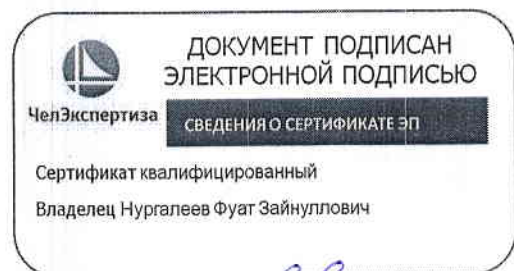
Юнусова Раиса  
Раисовна  
(ведущий эксперт)  
Аттестат № МС-Э-61-13-  
11516 по направлению «13.  
Системы водоснабжения и  
водоотведения»  
27.11.2018 – 27.11.2023

«Отопление,  
вентиляция и  
кондиционирование  
воздуха»



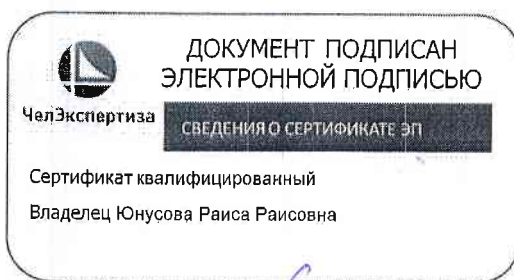
Фоминых Артем  
Сергеевич  
(ведущий эксперт)  
Аттестат № МС-Э-1-14-11639  
по направлению «14.  
Системы отопления,  
вентиляции,  
кондиционирования воздуха  
и холодоснабжения»  
28.01.2019 – 28.01.2024

«Электроснабжение,  
связь, сигнализация,  
системы  
автоматизации»



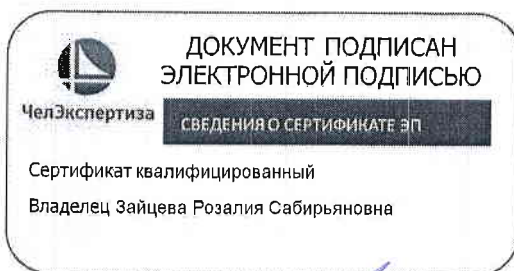
Нургалеев Фуат  
Зайнуллович  
(ведущий эксперт)  
Аттестат № МС-Э-15-2-8424  
по направлению  
«2.3. Электроснабжение,  
связь, сигнализация, системы  
автоматизации»  
06.04.2017 – 06.04.2022

«Технологические  
решения»



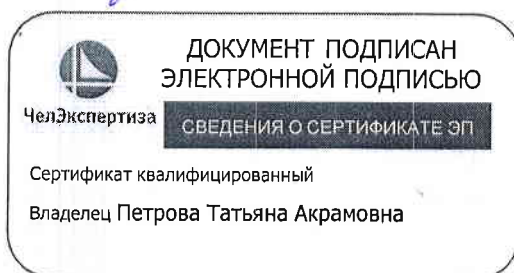
Юнусова Раиса  
Раисовна  
(ведущий эксперт  
Аттестат № МС-Э-61-13-  
11516 по направлению «13.  
Системы водоснабжения и  
водоотведения»  
27.11.2018 – 27.11.2023

«Проект организации  
строительства»



Зайцева Розалия  
Сабирьяновна  
(ведущий эксперт)  
Аттестат № МС-Э-7-2-11729  
по направлению «12.  
Организация строительства»  
04.03.2019 -04.03.2024

«Перечень  
мероприятий по охране  
окружающей среды»



Петрова Татьяна  
Акрамовна  
(ведущий эксперт)  
Аттестат № МС-Э-61-8 11510  
по направлению «8. Охрана  
окружающей среды»  
27.11.2018 – 27.11.2023

«Мероприятия по  
обеспечению  
пожарной  
безопасности»



Петрафов Вячеслав  
Михайлович  
(ведущий эксперт)  
Аттестат №МС-Э-5-2-8063  
по направлению «2.5.  
Пожарная безопасность»  
07.02.2017 – 07.02.2022



ЧелЭкспертиза

Общество с ограниченной ответственностью «ЧелЭкспертиза»  
Свидетельства об аккредитации №№ RA.RU.611670,  
№ RA.RU.610875

«Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов»

 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ЧелЭкспертиза СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат квалифицированный  
Владелец Фоминых Артем Сергеевич

Фоминых Артем Сергеевич  
(ведущий эксперт)  
Аттестат № МС-Э-1-14-11639  
по направлению «14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения»  
28.01.2019 – 28.01.2024

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ЧелЭкспертиза СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат квалифицированный  
Владелец Зайцева Розалия Сабирьяновна

Зайцева Розалия Сабирьяновна  
(ведущий эксперт)  
Аттестат № МС-Э-32-27-11573  
по направлению «27. Объемно-планировочные решения»  
24.12.2018 – 24.12.2023

«Инженерно-геодезические изыскания»


 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ЧелЭкспертиза СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат квалифицированный  
Владелец Чон Ен-Ду

Чон Ен-Ду  
(ведущий эксперт)  
Аттестат №МС-Э-31-1-5930  
по направлению «1.1 Инженерно-геодезические изыскания»  
10.06.2015 – 10.06.2021

«Инженерно-геологические изыскания»

 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ЧелЭкспертиза СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат квалифицированный  
Владелец Загуменникова Ирина Николаевна

Загуменникова Ирина Николаевна  
(ведущий эксперт)  
Аттестат №МС-Э-3-2-11664  
по направлению «2 Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания»  
06.02.2019 – 06.02.2024

«Инженерно-  
экологические  
изыскания»



Фесенко Елена  
Юрьевна  
(ведущий эксперт)  
Аттестат №МС-Э-58-1-  
3873 по направлению «1.4.  
Инженерно-экологические  
изыскания»  
15.08.2014 – 15.08.2024