

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Негосударственная Экспертиза Московской Области» (ООО «НЭМО»).

ИНН 5048037015, КПП 504401001, ОГРН 1165048050265.

Юридический адрес: 141506, Московская область, Солнечногорский район, г. Солнечногорск, ул. Лесная, д. 1/17, стр. 4, пом. 6.

Фактический адрес: 117342, г. Москва, ул. Введенского, д. 1, стр. 1, 2 этаж.

Телефон: +7 (499) 379-79-79.

Адрес электронной почты - office@nemo.msk.ru.

1.2. Сведения о заявителе

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Гранель П» (ООО «СЗ «Гранель П»).

ИНН 5024177158, ОГРН 1175024021952, КПП 502401001.

Юридический адрес: 143405, Московская область, Красногорский район, г. Красногорск, Ильинское шоссе, д. 1А, эт. 5, пом. 33.1.

Фактический адрес: 143405, Московская область, Красногорский район, г. Красногорск, Ильинское шоссе, д. 1А, эт. 5, пом. 33.1.

Адрес электронной почты - info@granelle.com.

1.3. Основание для проведения экспертизы

Заявление о проведении негосударственной экспертизы от 16.11.2020 № ЛК-ЭКС-2208.

Договор о проведении негосударственной экспертизы от 17.11.2020 № 20-11-18-Э.

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Не требуются.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Перечень документов, представленных заявителем для проведения экспертизы:

проектная документация;

задание на проектирование;

инженерные изыскания;

задания на инженерные изыскания;

свидетельство о согласовании АГО от 21.03.2019 № АГО-1567/2019;

выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 13.10.2020 № 16, выданная ООО «Спектр» саморегулируемой организацией АС «Объединение проектировщиков «УниверсалПроект», регистрационный номер в реестре членов СРО-П-179-12122012;

выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 27.11.2018 № 000000000000000000001476, выданная ООО «ГАФА» ассоциацией проектных компаний «Межрегиональное объединение проектировщиков», регистрационный номер в реестре членов 198., регистрационный номер в реестре СРО-И-003-14092009;

выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 24.11.2020 № 8471/2020, выданная ООО «Румб» саморегулируемой организацией НП «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания», регистрационный номер в реестре СРО-И-003-14092009.

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы

Не требуются.

1.7 Сведения о виде экспертизы

Вид экспертизы – первичная.

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: Среднеэтажная жилая застройка. Московская область, городской округ Красногорск, д. Глухово. Жилой дом 9-го пускового комплекса № 1.8.

Строительный адрес: Московская область, городской округ Красногорск, д. Глухово.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Код по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям – 19.7.1.4 (среднеэтажный многоквартирный жилой дом).

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Основные технические показатели земельного участка

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь участка по ГПЗУ	га	21,1331
Площадь участка в границах проектирования	м ²	23969,6
Площадь застройки, в т. ч.:		
жилой дом	м ²	7760,68
трансформаторная подстанция (отдельный проект)		7724,68
		36,0
Площадь с твердым покрытием	м ²	12276,29
Площадь озеленения	м ²	3932,63

Иные технические показатели объекта:

Наименование	Ед. изм.	Количество
Количество надземных этажей	шт.	5-8
Количество подземных этажей	шт.	1
Количество квартир, в т.ч.:		
однокомнатных, в том числе:		829
- с кухней-нишей	шт.	605
двухкомнатных		192
трехкомнатных		212
		12
Общая площадь квартир	м ²	30870,11
Полезная площадь встроенно-пристроенных помещений общественного назначения (помещения общественно-делового назначения)	м ²	1828,84
Строительный объем, в т.ч.:	м ³	163318,91

Наименование	Ед. изм.	Количество
подземной части	м ³	19869,38
Общая площадь здания	м ²	52310,02

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

Средства застройщика - Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Гранель П» (ООО «СЗ «Гранель П»).

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту) объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район и подрайон	ПВ
Инженерно-геологические условия	II
Снеговой район	III
Ветровой район	I
Интенсивность сейсмических воздействий	5 баллов

2.5. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства

Проверка достоверности сметной стоимости не проводилась.

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

Общество с ограниченной ответственностью «Спектр» (ООО «Спектр»).

ИНН 5024196129, ОГРН 1195081036677. КПП 502401001.

Юридический адрес: 143432, Московская область, г. Красногорск, р.п. Нахабино, ул. Дачная, стр. 1.

Общество с ограниченной ответственностью «ГАФА» (ООО «ГАФА»).

ИНН 7730712395, ОГРН 5147746074372, КПП 773101001.

Юридический адрес: 121357, г. Москва, ул. Верейская, д. 29, стр. 151, пом. 2, комн. 1А.

Общество с ограниченной ответственностью «МКД ПРОЕКТ» (ООО «МКД ПРОЕКТ»).

ИНН 5047214085, ОГРН 1185029017150, КПП 504701001.

Юридический адрес: 141700, Московская область, г. Долгопрудный, ул. Заводская, д. 2, каб. 210.

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

Не использовалась.

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

Задание на проектирование объекта капитального строительства, утвержденное техническим заказчиком в 2020 году.

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

Проект планировки территории и проект межевания территории по адресу: Московская область, городской округ Красногорск, д. Глухово, утвержденный распоряжением Министерства жилищной политики Московской области от 13.12.2018 № П11/0160-18.

Градостроительный план земельного участка № RU50351000–MSK002313, выданный Комитетом по архитектуре и градостроительству Московской области 14.02.2019.

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

Электроснабжение - в соответствии с техническими условиями от 30.07.2020 № ГЛХ-1.8, выданными ООО «СЗ «Гранель П», и техническими условиями от 28.07.2020 № И-20-00-996350/125 выданными ПАО «МОЭСК».

Водоснабжение и водоотведение в соответствии с:

- техническими условиями от 15.12.2020 № 230, выданными техническим заказчиком строительства ООО «Специализированный застройщик «Гранель П»,

- техническими условиями от 05.06.2020 № ТУ-ХБС-1-05/2020 выданными ООО «МФЦ Новорижский»;

- техническими условиями от 22.01.2020 № 5, выданными техническим заказчиком строительства ООО «Специализированный застройщик «Гранель П»;

- техническими условиями от 08.06.2020 № ТУ-ЛОС-1/2020 выданными ООО «МФЦ Новорижский»;

- техническими условиями от 22.01.2020 № 6, выданными техническим заказчиком строительства ООО «Специализированный застройщик «Гранель П»;

теплоснабжение – от проектируемой котельной в соответствии с техническими условиями, выданными ООО «СЗ «Гранель П» от 15.12.2020 № 232;

сети связи в соответствии с:

- техническими условиями Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 01.11.2018 № 181017-65;

- техническими условиями ООО «Комитен Корп» от 02.12.2020 № 043РФ-2020;

- техническими условиями ООО «ГранЛайн» от 15.10.2018 № 2018-1-МО-ГЛХ-ТВ;

- техническими условиями ООО «ГранЛайн» от 15.10.2018 № 2018-1-МО-ГЛХ-ТФ;

- техническими условиями ООО «МиТОЛ» от 16.10.2018 № 44.

2.11. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом

50:11:0050501:3719.

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

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Гранель П» (ООО «СЗ «Гранель П»).

ИНН 5024177158, ОГРН 1175024021952, КПП 502401001.

Юридический адрес: 143405, Московская область, Красногорский район, г. Красногорск, Ильинское шоссе, д. 1А, эт. 5, пом. 33.1.

Фактический адрес: 143405, Московская область, Красногорский район, г. Красногорск, Ильинское шоссе, д. 1А, эт. 5, пом. 33.1.

Адрес электронной почты - info@granelle.com.

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

3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий

Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях для разработки проекта планировки территории под размещение среднеэтажной жилой застройки по адресу: Московская область, г.о. Красногорск, вблизи д. Глухово, уч. с к.н. 50:11:0050501:57, 10.09.2018.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Среднеэтажная жилая застройка по адресу: Московская область, городской округ Красногорск, д. Глухово. Жилые дома № 1.1/1-1.8 (земельный участок с кадастровым номером 50:11:0050501:57)» от 17.12.2018.

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий по объекту: «Среднеэтажная жилая застройка по адресу: Московская область, городской округ Красногорск, д. Глухово. Жилые дома № 1.1/1-1.8 (земельный участок с кадастровым номером 50:11:0050501:57)» от 20.11.2018.

3.2. Сведения о видах инженерных изысканий

инженерно-геодезические изыскания;

инженерно-геологические изыскания;

инженерно-экологические изыскания.

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

Московская область, г.о. Красногорск, д. Глухово.

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

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Гранель П» (ООО «СЗ «Гранель П»).

ИНН 5024177158, ОГРН 1175024021952, КПП 502401001.

Юридический адрес: 143405, Московская область, Красногорский район, г. Красногорск, Ильинское шоссе, д. 1А, эт. 5, пом. 33.1.

Фактический адрес: 143405, Московская область, Красногорский район, г. Красногорск, Ильинское шоссе, д. 1А, эт. 5, пом. 33.1.

Адрес электронной почты - info@granelle.com.

3.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «РУМБ» (ООО «РУМБ»).

ИНН 5024063182, ОГРН 1045004451887, КПП 502401001.

Юридический адрес: 143402, Московская область, город Красногорск, Школьная улица, дом 7, пом. II, ком. 16.

Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «МП «РУМБ» (ООО «МП «РУМБ»).

ИНН 5024057968, ОГРН 1035004461414, КПП 502401001.

Юридический адрес: 143402, Московская область, город Красногорск, Школьная улица, дом 7, пом. II, ком. 18.

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

Техническое задание на производство ООО «РУМБ» инженерно-геодезических изысканий, утвержденное техническим заказчиком 13.06.2018.

Технические задания на выполнение ООО «МП «РУМБ» инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий, утвержденные техническим заказчиком в 19.10.2018.

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа на производство инженерно-геодезических изысканий ООО «РУМБ», утвержденное техническим заказчиком 13.06.2018.

Программы на производство инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий ООО «МП «РУМБ», утвержденные техническим заказчиком 23.10.2018 и 19.10.2018 соответственно.

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)

Инженерно-геодезические изыскания

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечания
1	080-18-ИЗ	Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях для разработки проекта планировки территории под размещение среднеэтажной жилой застройки по адресу: Московская область, г.о. Красногорск, вблизи д. Глухово, уч. с к.н. 50:11:0050501:57.	ООО «РУМБ»

Инженерно-геологические изыскания

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечания
2	243МП-ИГИ-18	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Среднеэтажная жилая застройка по адресу: Московская область, городской округ Красногорск, деревня Глухово. Жилые дома №№ 1.1/1-1.8 (земельный участок с кадастровым номером 50:11:0050501:57)»	ООО «МП «РУМБ»

Инженерно-экологические изыскания

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечания
3	243-10-18-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий по объекту: «Среднеэтажная жилая застройка по адресу: Московская область, городской округ Красногорск, д. Глухово. Жилые дома №№ 1.1/1-1.8 (земельный участок с кадастровым номером 50:11:0050501:57)»	ООО «МП «РУМБ»

4.1.2 Описание результатов инженерных изысканий**Инженерно-геодезические изыскания**

Территория в основном незастроенная, с подземными инженерными коммуникациями. Рельеф участка плавный, с общим уклоном к югу, с перепадом высот до 4-5 м. Элементы гидрографической сети на участке отсутствуют. По южной границе участка протекает речка Нахабинка. Наличие опасных природных и техноприродных процессов визуально не обнаружено. Абсолютные отметки рельефа изменяются в пределах 139,98-159,67 м.

Система координат - МСК-50. Система высот Балтийская - 1977 г.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в июне-июле 2018 года.

Проведен сбор и анализ существующих картографических материалов, материалов инженерных изысканий прошлых лет.

В качестве плано-высотного обоснования съемки использовались новые исходные пункты, определенные с помощью аппаратуры геодезической спутниковых навигационных систем ГЛОНСС/GPS ALTUS APS-3 №21707 и GPS-приемников спутниковых геодезических Trimble 5700 № 4838158476, от пункта «BAZA-RUMB». Определение координат и отметки пункта «BAZA-RUMB» производились статическим методом от пунктов ГГС сети, сведения о которых получены в Отделе геодезии и картографии Управления Росреестра по Московской области.

Сгущение съемочного обоснования выполнялось методом проложения теодолитного хода и хода тригонометрического нивелирования, опирающихся на исходные пункты ПВО. Измерения выполнялись электронным тахеометром Sokkia Set 550RX № 106755 и Trimble 3305DR № 611975A.

Топографическая съёмка участка выполнена полярным методом с точек съемочного обоснования электронным тахеометром Trimble 3305DR №611975A.

По результатам топографической съемки составлены инженерно-топографические планы в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями 0,5 м.

Выполнена съемка и обследование плано-высотного положения подземных сооружений (коммуникаций) и согласована с организациями, эксплуатирующими инженерные сети и сооружения.

Камеральная обработка полевых измерений и составление планов масштаба 1:500 выполнены с помощью программы «Credo», топографический план составлен в программе «AutoCad».

Объемы выполненных работ: Топографическая съёмка масштаба 1:500 – 61,4 га.

Инженерно-геологические изыскания

В ходе изысканий, проведенных в октябре-ноябре 2018 года выполнены следующие виды работ:

- сбор, изучение и систематизация материалов изысканий и исследований прошлых лет. В сентябре 2018 года на данной площадке ООО «Румб» было проведено бурение 23 разведочных скважин, глубиной по 20,0 м с целью предварительного изучения геологического строения участка, состава, состояния, условий залегания и распространения грунтов;

- плано-высотная привязка разведочных выработок;

- бурение под **жилой дом 9-го пускового комплекса № 1.8** - 24 скважины глубиной 23 м;

- статическое зондирование грунтов в 14 точках до глубины 6,0-14,0 м;

- испытания грунтов статическими нагрузками на штамп в 3 точках в интервале глубин 1,0-4,0 м;

- отбор 126 образцов грунта ненарушенной структуры и 236 образцов грунта нарушенной структуры на лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и 22 проб грунта и 6 проб подземных вод на лабораторные определения коррозионной агрессивности грунтов и воды;

- комплекс лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов и коррозионных свойств грунтов и воды;

- камеральная обработка материалов и составление отчета.

В геоморфологическом отношении район расположен в пределах Смоленско-Московской моренной возвышенности на участке аллювиально-флювиогляциальной третьей надпойменной террасы московского возраста. В пределах площадки работ естественный рельеф на большей части территории практически полностью нарушен, по всей территории проходят каналы, грунтовые дороги, так же навалы грунта и строительного мусора. Наблюдается уклон в ЮЮВ направлении. Абсолютные отметки составляют 142,20-144,90 м (по устьям скважин).

По литолого-генетическим признакам на участке выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ) с расчетными значениями ($\alpha=0,85$) физико-механических характеристик грунтов:

№№ ИГЭ Геологический индекс	Наименование грунтов	Характеристики грунтов			
		Плотность грунта ρ , г/см ³	Модуль деформации E, МПа	Удельное сцепление C, кПа	Угол внутреннего трения ϕ , град.
pdQIV	Почвенно-растительный слой. Мощность слоя 0,2-0,3 м	-	-	-	-
ИГЭ-1a tQIV	Техногенно-измененный грунт: суглинок коричневый, полутвердый, песчанистый, укатанный. Мощности слоя 0,4-0,6 м	R0=150 кПа			
ИГЭ-2м a,fQIIms	Суглинок мягкопластичный, пылеватый и песчанистый, с прослоями песка мелкого, с включением дресвы и щебня.	2,01	10	22	17

№№ ИГЭ Геологический индекс	Наименование грунтов	Характеристики грунтов			
		Плотность грунта ρ , г/см ³	Модуль деформации E, МПа	Удельное сцепление C, кПа	Угол внутреннего трения ϕ , град.
	Мощность слоя 0,6 м				
ИГЭ-2п a,fQIIms	Суглинок полутвердый, пылеватый и песчанистый, с прослоями песка мелкого, с включением дресвы и щебня. Мощность слоя 0,4-0,8 м	2,04	24	39	21
ИГЭ-2т a,fQIIms	Суглинок тугопластичный, пылеватый и песчанистый, с прослоями песка мелкого, с включением дресвы и щебня. Мощность слоя 0,4-1,0 м	2,03	17	30	20
ИГЭ-3 a,fQIIms	Песок средней крупности, средней плотности, влажный и водонасыщенный, с линзами и тонкими прослоями суглинка мягкопластичного, с включениями гравия и гальки. Мощность слоя 0,6-4,8 м	1,81/1,96	26	2	32
ИГЭ-3а a,fQIIms	Песок средней крупности, рыхлый, влажный и водонасыщенный, с линзами и тонкими прослоями суглинка мягкопластичного, с включениями гравия и гальки. Мощность слоя 1,5-1,9 м	1,69/1,83	18	1	33
ИГЭ-3б a,fQIIms	Песок средней крупности, плотный, влажный и водонасыщенный, с линзами и тонкими прослоями суглинка мягкопластичного, с включениями гравия и гальки. Мощность слоя 0,6-2,8 м	1,93/2,09	38	2	36
ИГЭ-4 a,fQIIms	Песок мелкий, средней плотности, влажный и водонасыщенный, с включениями гравия и гальки. Мощность слоя 0,4-3,8 м	1,79/1,95	23	3	31
ИГЭ-4а a,fQIIms	Песок мелкий, рыхлый, влажный и водонасыщенный, с включениями гравия и гальки. Мощность слоя 0,8-3,8 м	1,66/1,81	17	1	30
ИГЭ-4б a,fQIIms	Песок мелкий, плотный, влажный и водонасыщенный, с включениями гравия и гальки. Мощность слоя 0,6-3,6 м	1,90/2,08	33	5	35
ИГЭ-5 a,fQIIms	Песок пылеватый, средней плотности, влажный, глинистый, с включениями гравия и гальки. Мощность слоя 1,0-1,6 м	1,72	22	4	31
ИГЭ-5б a,fQIIms	Песок пылеватый, плотный, влажный, глинистый, с включениями гравия и гальки. Мощность слоя 20,6-0,8 м	1,83	31	6	35
ИГЭ-6п gQIIms	Суглинок полутвердый, песчанистый, с включениями гравия, гальки и щебня. Мощность слоя 0,8-4,4 м	2,11	24	42	25
ИГЭ-6т gQIIms	Суглинок твердый, песчанистый, с включениями гравия, гальки и	2,09	20	34	22

№№ ИГЭ Геологический индекс	Наименование грунтов	Характеристики грунтов			
		Плотность грунта ρ , г/см ³	Модуль деформации E, МПа	Удельное сцепление C, кПа	Угол внутреннего трения ϕ , град.
	щебня. Мощность слоя 0,6-2,2 м				
ИГЭ-7 f,lgQIst-dns	Песок мелкий, средней плотности, влажный и водонасыщенный. Мощность слоя 0,4-1,6 м	1,80	25	3	32
ИГЭ-76 f,lgQIst-dns	Песок мелкий, плотный, влажный и водонасыщенный. Мощность слоя 12,1-18,0 м	1,91/2,14	45	5	36
ИГЭ-8 f,lgQIst-dns	Песок пылеватый, средней плотности, влажный. Мощность слоя 0,6-3,2 м	1,76	20	4	30
ИГЭ-86 f,lgQIst-dns	Песок пылеватый, плотный, влажный. Мощность слоя 1,2-2,0 м	1,91	44	6	35
ИГЭ-9 f,lgQIst-dns	Песок средней крупности, средней плотности, влажный и водонасыщенный. Мощность слоя 1,6-1,8 м	1,82	37	2	33
ИГЭ-96 f,lgQIst-dns	Песок средней крупности, плотный, влажный и водонасыщенный. Мощность слоя 1,4 м	1,85/2,00	48	2	35

*Плотность дана через дробь для влажного в числителе и для водонасыщенного состояния грунта в знаменателе.

Гидрогеологические условия площадки жилого дома 9-го пускового комплекса № 1.8 проектируемой застройки, на момент проведения изысканий, характеризуются распространением двух водоносных горизонтов надморенного водоносного горизонта и надюрского водоносного горизонта.

Первый от поверхности надморенный безнапорный водоносный горизонт, имеющий спорадическое распространение, вскрыт на глубине 4,3-4,6 м (абс. отм. 139,00-140,20 м). Водовмещающими грунтами являются прослой и линзы песков в насыпных суглинках и пески средней крупности и мелкие, относящиеся к комплексу нерасчлененных аллювиальных и водно-ледниковых отложений. Нижним водоупором служат ледниковые суглинки московского горизонта.

Второй от поверхности надюрский водоносный горизонт распространен повсеместно, вскрыт на глубине 11,6-14,5 м (абс. отм. 129,90-130,90 м). Горизонт безнапорный, водовмещающими грунтами являются пески мелкие и средней крупности, относящиеся к комплексу нерасчлененных водно-ледниковых и озерно-ледниковых отложений. Верхним водоупором служат моренные отложения. Нижний водоупор при бурении не вскрыт. В период активного снеготаяния, и обильных атмосферных осадкой, следует прогнозировать повышение уровня грунтовых вод на 1,0 м от зафиксированного на момент изысканий.

Исследуемый участок проектируемого строительства, по критерию потенциальной подтопляемости, является подтопленным в естественных условиях.

Подземные воды неагрессивны к бетонам всех марок, слабоагрессивны к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали – низкая, к бетонам всех марок грунты неагрессивны, к железобетонным конструкциям грунты слабоагрессивны.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет 1,30 м. Грунты, попадающие в зону сезонного промерзания, характеризуются как: насыпные грунты (ИГЭ-1) и суглинок тугопластичный (ИГЭ-2т) – среднепучинистые; суглинок мягкопластичный (ИГЭ-2м) – сильнопучинистый; суглинок полутвердый (ИГЭ-2п), пески мелкие (ИГЭ-4), (ИГЭ-4а), (ИГЭ-4б) и пылеватые (ИГЭ-5) – слабопучинистые; пески средней крупности (ИГЭ-3), (ИГЭ-3а), (ИГЭ-3б) – непучинистые.

В пределах площадки проектируемого строительства распространены специфические грунты техногенного происхождения, представленные насыпными грунтами, обладающими большой изменчивостью их свойств за счёт неоднородности состава, слежавшимся, мощностью 0,4-0,6 м и рыхлыми песками мелкими.

Геологические и инженерно-геологические процессы и явления, способные оказать существенное отрицательное влияние на условия строительства и эксплуатации здания, во время проведения работ не обнаружены.

Участок проектируемого строительства отнесен к неопасному в отношении проявления карстово-суффозионных процессов.

По инженерно-геологическим условиям исследуемая площадка характеризуется II (средней) категорией сложности.

Инженерно-экологические изыскания

В ходе изысканий, проведенных в октябре - ноябре 2018 года, выполнены следующие виды и объемы работ:

рекогносцировочное и маршрутное обследование;

радиационно-экологические исследования (измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на участке строительства в 158 контрольных точках, исследования удельной активности радионуклидов в образцах грунта до глубины 13,0 м - 183 пробы, измерение плотности потока радона в 360 контрольных точках);

отбор проб грунтов на санитарно-химическое загрязнение в слое до глубины 3,0 м (содержание тяжелых металлов: кадмия, меди, цинка, никеля, свинца, кобальта, марганца, хрома, мышьяка, ртути), 3,4 бенз(а)пирена, нефтепродуктов – 87 проб;

отбор и анализ проб почв в слое от 0,0 до 0,2 м для оценки загрязнения по санитарно-бактериологическим, санитарно-паразитологическим показателям - 15 проб;

отбор и анализ проб грунтовых вод – 2 пробы;

измерение уровней шума на территории в дневное время суток и авиационного шума (в 4-х контрольных точках);

измерение уровней электромагнитного излучения (в 4-х контрольных точках).

Краткая характеристика природных и техногенных условий подготовлена на основании анализа опубликованных и фондовых материалов, а также результатов маршрутного обследования территории. В соответствии с отчетом об инженерно-экологических изысканиях на участке отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения, объекты культурного наследия, водоохранные и рыбоохранные зоны, скотомогильники и биотермические ямы, санитарно-защитные зоны предприятий. В ходе проведения натурных наблюдений объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации, Красную книгу Московской области на участке изысканий не встречены.

Земельный участок попадает во 2-ой пояс ЗСО источников питьевого водоснабжения г. Москвы.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота) не превышают предельно-допустимые, установленные ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» (справка ФГБУ «Центральное УГМС» от 12.11.2018 № Э-2935.

При проведении пешеходной гамма-съемки источники ионизирующего излучения и участки с повышенными уровнями гамма-фона на обследуемой территории не обнаружены.

Среднее значение мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения составляет 0,09 мкЗв/час.

Значение эффективной удельной активности естественных радионуклидов в образцах грунта (до 124 Бк/кг) не превышает допустимого уровня 370 Бк/кг для материалов I класса, используемых в строительстве без ограничений. Удельная активность цезия-137 не превысила 4 Бк/кг.

Среднее значение плотности радона с поверхности грунта составило 26 мБк/(м²с) <80 мБк/(м²с), что соответствует требованиям п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности».

Исследованные показатели радиационной безопасности соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов. В представленных материалах не содержится ограничений по использованию земельного участка для строительства по радиологическим показателям.

В соответствии со значением суммарного показателя химического загрязнения тяжелыми металлами Zc, почвы (грунты) относятся к категории «допустимая».

Содержание бенз(а)пирена в пробах грунта относится к категории «допустимая» и «чистая».

Содержание нефтепродуктов не превышает 1000 мг/кг, что соответствует допустимому уровню загрязнения, в соответствии с письмом Минприроды России от 09.03.1995 № 25/8-34.

По санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям пробы поверхностного слоя почвы отнесены к категории «чистая».

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» почвы (грунты) относятся к категории «допустимая».

Рекомендации по использованию почв (грунтов) – почвы и грунты с категорией «допустимая» используются без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Исследованные пробы грунтовой воды не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод», ГН 2.1.5.1315-03 «ПДК химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» из-за превышения допустимых уровней нитритов и аммиака.

Измеренные эквивалентные и максимальные уровни звука не превышают предельно-допустимые, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий, на территории жилой застройки», а авиационный шум не превышает допустимые уровни, установленные ГОСТ 22283-2014.

Параметры электрических и магнитных полей переменного тока промышленной частоты не превышают нормативных значений, установленных ГН 2.1.8/2.2.4-2262-07.

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

Изменения не вносились

4.2. Описание технической части проектной документации

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

Номер тома	Обозначение	Наименование	Сведения об организации, осуществившей подготовку документации
Проектная документация, разработанная в 2020 году			
		Раздел 1. Пояснительная записка	ООО «Спектр»
1.1	18/10/15-Г-П-1.8-ПЗ1.1	Подраздел 1.1. Состав проектной документации	ООО «Спектр»
1.2	18/10/15-Г-П-1.8-ПЗ1.2	Подраздел 1.2. Общая пояснительная записка	ООО «Спектр»
2	03-191018-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	ООО «ГАФА»
3		Раздел 3. Архитектурные решения	ООО «Спектр»
3.1	18/10/15-Г-П-1.8-АР3.1	Подраздел 3.1. Архитектурные решения.	ООО «Спектр»
3.2	18/10/15-Г-П-1.8-АР3.2	Подраздел 3.2. Расчет инсоляции и КЕО	ООО «Спектр»
4	18/10/15-Г-П-1.8-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	ООО «Спектр»
5		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	ООО «Спектр»
5.1.1	18/10/15-Г-П-1.8-ИОС1.1	Подраздел 1.1. Система электроснабжения. Внутренние системы и сети	ООО «Спектр»
5.2.1	18/10/15-Г-П-1.8-ИОС2.1	Подраздел 2.1. Система водоснабжения. Внутренние системы и сети	ООО «Спектр»
5.3.1	18/10/15-Г-П-1.8-ИОС3.1	Подраздел 3.1. Система водоотведения. Внутренние системы и сети	ООО «Спектр»
5.4.1	18/10/15-Г-П-1.8-ИОС4.1	Подраздел 4.1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	ООО «Спектр»
5.5.1	18/10/15-Г-П-1.8-ИОС5.1	Подраздел 5.1. Сети связи. Внутренние системы и сети	ООО «Спектр»
5.5.2	18/10/15-Г-П-1.8-ИОС5.2	Подраздел 5.2. Сети связи. Безопасный регион	ООО «МКД Проект»
5.6	18/10/15-Г-П-1.8-ТХ	Подраздел 6. Технологические решения	ООО «Спектр»
6	18/10/15-Г-П-1.8-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	ООО «Спектр»
8	18/10/15-Г-П-1.8-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО «Спектр»
9	18/10/15-Г-П-1.8-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «Спектр»
10	18/10/15-Г-П-1.8-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	ООО «Спектр»
10.1	18/10/15-Г-П-1.8-ТБЭ	Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	ООО «Спектр»

Номер тома	Обозначение	Наименование	Сведения об организации, осуществившей подготовку документации
11.1	18/10/15-Г-П-1.8-ЭЭ	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	ООО «Спектр»
11.2	18/10/15-Г-П-1.8-НПКР	Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	ООО «Спектр»

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

Пояснительная записка

Пояснительная записка выполнена в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», в том числе имеется заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства (в случае если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент), техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок, выделенный под размещение жилого дома площадью 23969,6 м², входит в состав земельного участка общей площадью 21,1331 га (кадастровый № 50:11:0050501:3719), предоставленного ООО «СЗ «Гранель П» на правах договора субаренды б/н от 05.03.2019, согласно сведениям из выписки из Единого государственного реестра недвижимости от 23.09.2020 № КУВИ-002/2020-22632935.

Территория, отведенная под жилую застройку, граничит:

- с севера – с территорией, проектируемой и существующей жилой застройкой;
- с северо – востока – с существующей малоэтажной жилой застройкой;
- с юго-востока – с Ильинским шоссе и лесопарковой зоной;
- с юга – с лесным массивом;
- с запада – с территорией проектируемой жилой застройки.

Участок свободен от древесно-кустарниковой растительности, подлежащей вырубке, инженерных коммуникаций, подлежащих выносу и объектов капитального строительства.

ГПЗУ № RU50351000-MSK002313 установлены следующие требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке:

основные виды разрешенного использования земельного участка – малоэтажная многоквартирная жилая застройка 2.1.1 и т.д. в соответствии со сведениями ГПЗУ;

условно разрешенные виды использования земельного участка – общественное управление 3.8 и т.д. в соответствии со сведениями ГПЗУ;

вспомогательные виды разрешенного использования земельного участка – обслуживание жилой застройки 2.7 и т.д. в соответствии со сведениями ГПЗУ;

предельное количество этажей – 8 (за исключением подземных и технических этажей).

Решения по организации участка приняты на основании градостроительного плана земельного участка.

На участке, отведенном под строительство, размещаются:

жилой дом № 1.8 (поз. № 1.8 по СПОЗУ);

ТП.

Расчетное количество жителей – 1103 человека (из расчета 28 м² общей площади квартир на человека).

Разработано обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту.

Подъезд к жилому дому осуществляется по проектируемым по отдельному проекту проездам с Ильинского шоссе. Конструкция дорожной одежды проездов и подъездов в границах участка проектирования предусмотрена из расчетной нагрузки от пожарных машин.

В качестве благоустройства придомовой территории предусматривается размещение:

- открытых площадок: для игр детей ($S=882,7 \text{ м}^2$); для отдыха взрослого населения ($S=333,0 \text{ м}^2$); для занятий физкультурой ($S=410,4 \text{ м}^2$); для мусоросборных контейнеров – 39,7 м²;

- стоянок для временного (гостевого) хранения автомобилей на 112 м/мест, из них:

81 м/место для жителей проектируемого жилого дома;

31 м/место для общественно-деловых помещений.

Количество и размещение автостоянок предусмотрены в соответствии со свидетельством АГО от 21.03.2019 № АГО-1567/2019.

Автостоянки для постоянного хранения автомобилей жителей жилого дома (416 м/мест) предусмотрены в многоэтажной автостоянке № 3 (10-й пусковой комплекс), рассчитанной на 800 м/мест. До ввода в эксплуатацию многоэтажной автостоянки постоянного хранения автомобилей предусмотрено на временных плоскостных автостоянках, расположенных в шаговой доступности.

Конструкции покрытий на участке: проездов, открытых автостоянок, площадок для сбора мусора – двухслойный асфальтобетон на щебеночном основании; тротуаров для пешеходов – бетонная плитка; площадок, для игр детей и занятия физкультурой – резиновое покрытие; отмосток – асфальтобетон по щебеночной подготовке.

При благоустройстве территорий планируется установка малых архитектурных форм и озеленение территории с посадкой деревьев и кустарников и посевом газонов.

Организация рельефа запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом нормального отвода атмосферных вод в дождеприемные колодцы внутриплощадочной сети ливневой канализации и далее в проектируемую по отдельному проекту сеть ливневой канализации.

Архитектурные решения

Жилой дом – 5-ти – 8-ми этажное, 13-ти секционное здание с одноэтажной пристроенной частью между секциями № 1 и № 13, с подвалом, сложной в плане формы с внутренним двором, максимальными размерами в осях 92,83х187,26 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует переменной абсолютной отметке: в секциях № 1 и № 2 – 143,65 м; в секции № 3 – 143,80 м; в секции № 4 – 144,00 м; в секции № 5 – 143,30 м; в секциях № 6 и № 7 – 142,70 м; в секции № 8 – 141,80 м; в секции № 9 – 142,10 м; в секциях № 10 и № 11 – 142,00 м; в секции № 12 – 142,25 м; в секциях № 13 – 142,50 м; в пристройке – 142,00 м.

В секциях № 1 и № 9 предусмотрены сквозные проезды.

Максимальная отметка здания (верх металлического ограждения парапета): +24,850 (в секциях №№ 5, 6, 8).

Высоты этажей: подземного - 2,1 (2,3; 2,4, 2,6, 2,8; 2,95; 3,2) м; 1-го – 3,3 м (в зоне размещения помещений общественного назначения); 2,85 м (в зоне размещения квартир); типового – 2,85 м.

На этажах располагаются:

в подземном - помещения подвала, электрощитовые, индивидуальный тепловой пункт (ИТП), насосная, водомерный узел, венткамеры, помещение СС, помещение для хранения люминесцентных ламп.

на первом - входные группы в жилую часть, состоящие из коридора, лифтового холла, помещения уборочного инвентаря (ПУИ); помещения общественного - делового назначения (в секциях №№ 5-8 и пристроенной части); квартиры;

на втором и выше – квартиры.

На кровле расположены выходы из лестничных клеток посредством устройства люков.

Электрощитовые запроектированы не смежно с жилыми помещениями.

Связь между этажами осуществляется с помощью лестничной клетки и одного лифта грузоподъемностью 630 кг.

Мусороудаление – посредством сбора затаренного в пластиковые мешки мусора в контейнеры, размещаемые на открытых площадках придомовой территории с последующим вывозом специализированным транспортом, в соответствии со сведениями, представленными в разделе.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Уровень ответственности жилого дома – нормальный.

Расчет на устойчивость, прочность, пространственную неизменяемость в целом, а также отдельных конструктивных элементов выполнен с применением программного комплекса «SCAD Office» (сертификат соответствия RA.RU.АБ86.Н01063, срок действия по 31.01.2021).

Конструктивная схема – стеновая. Пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается совместной работой поперечных и продольных внутренних и наружных стен, дисков перекрытий и покрытия, жесткостью платформенных контактных стыков и соединений между собой через металлические закладные детали металлическими монтажными связями.

Фундамент жилого дома - монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм по подготовке из бетона класса В10 толщиной 100 мм.

Фундамент одноэтажной пристройки - монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм по подготовке из бетона класса В10 толщиной 100 мм.

Фундаментные плиты выполняются из бетона класса В25, марок F100, W6.

Между всеми секциями кроме секций № 6 - № 7 и секций № 10 - № 11 предусмотрены деформационные швы.

Относительные отметки подошвы фундаментов переменные: от минус 3,180 до минус 3,720.

Основанием фундаментных плит служат ИГЭ-3, ИГЭ-3б; ИГЭ-4, ИГЭ-4а, ИГЭ-6п; ИГЭ-6т; ИГЭ-7б; ИГЭ-8; ИГЭ-2т.

Среднее давление под подошвой фундаментных плит для 8-этажных секций – 125 кПа, для 1-этажной пристройки – 55 кПа. Минимальное расчетное сопротивление грунта основания – 200 кПа. Значение средней осадки – 1,5 см - для 8-этажных секций; 0,6 см - для 1-этажной пристройки.

Гидроизоляция фундаментной плиты и наружных стен подвала, соприкасающихся с грунтом – оклеечная, из двух слоев рулонной гидроизоляции на битумной основе.

Все монолитные вертикальные конструкции (построечного изготовления) выполняются из бетона класса В25, марки F100.

Конструкции ниже отм. 0,000

Стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 180 (200, 220, 250, 300, 380, 400) мм. Утеплитель наружных стен – экструдированный пенополистирол ($\lambda=0,032 \text{ м}^2\text{х}^\circ\text{С/Вт}$) толщиной 100 мм с защитой профилированной мембраной.

Пилоны подвала (в зоне сквозных проездов) - монолитные железобетонные сечением 250х800 мм.

Перекрытие подвала – монолитное железобетонное безбалочное толщиной 180 мм (в секциях №№ 1-4 и №№ 9- 13) и 220 мм (в секциях №№ 5-8) и 300 мм (в зоне сквозных проездов).

Плита перекрытия над подвалом пристройки – монолитная железобетонная толщиной 220 мм с надколонными капителями габаритными размерами 1,8х1,8х0,15(н) м.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные из бетона В25, марки F75.

Наружные стены выше отм. 0,000:

несущие – сборные однослойные железобетонные панели из бетона класса В25 марки F75 толщиной 160 мм и 220 мм по ТУ 23.61.12.131-001-54735376-2019.

самонесущие – сборные однослойные железобетонные панели из бетона класса В25 марки F75 толщиной 140 мм и 220 мм.

Утеплитель наружных стен – минераловатные плиты толщиной 150 мм ($\lambda=0,045 \text{ м}^2\text{х}^\circ\text{С/Вт}$).

Наружный облицовочный слой – фасадная штукатурка.

Стены лифтовых шахт – сборные железобетонные по ТУ 23.61.12.132-002-54735376-2019 толщиной 100 мм и 120 мм.

Внутренние стены выше отм 0,000:

ненесущие – сборные железобетонные по ТУ 23.61.12.132-002-54735376-2019 толщиной 160 мм;

несущие – сборные железобетонные по ТУ 23.61.12.132-002-54735376-2019 толщиной 160 (200; 220) мм.

Плиты перекрытий и покрытия:

– из сборных многпустотных железобетонных предварительно напряженных плит толщиной 160 мм по сериям ИЖ901; 425/12 и 387/12 ООО «ПЦЭМ «ИМТОС»; 171-16-1, 171-16- 2 ДСК «КОЛОВРАТ»;

– из сборных полнотелых железобетонных плит без предварительного напряжения толщиной 160 мм по ТУ 23.61.12.142-003-54735376-2019.

Утеплитель покрытия – пенополистирол толщиной 200 мм ($\lambda = 0,045 \text{ Вт/м}^0\text{С}$).

Несущие стены 1-го этажа в секциях №№ 5-8 - монолитные железобетонные из бетона класса В25, марок F100, W6, толщиной 180 (200; 250; 300) мм.

Плита перекрытия 1-го этажа в секциях №№ 5-8 - монолитная железобетонная из бетона класса В25, марок F100, W6, толщиной 200 мм.

Вертикальные несущие конструкции пристройки - монолитные железобетонные стены и колонны из бетона класса В25, марок F100, W6. Толщина стен 250 мм. Колонны сечением 400x400 мм, 400x800 мм.

Плита покрытия пристройки – монолитная железобетонная из бетона класса В25, марки F100, толщиной 200 мм с обвязочной балкой сечением 250x600 мм и надколонными капителями размером 1,8x1,8x0,15 (h) м.

Вертикальные конструкции вставки между секциями № 10 и № 11 – монолитные железобетонные стены из бетона класса В25, марки F100, толщиной 220 мм и пилон сечением 250x1200 мм.

Плиты перекрытия вставки – монолитные железобетонные из бетона класса В25, марки F100, толщиной 180 мм с контурной балкой сечением 200x450 (h) мм.

Лестничные марши и площадки:

выше отм 0,000 - сборные железобетонные марши и площадки по серии 1.151.1-7 в соответствии с ГОСТ 9818-2015.

Кровля – плоская совмещенная с внутренним организованным водостоком. Разуклонка - керамзитовый гравий толщиной от 50 мм до 250 мм. Кровельное покрытие - двухслойное, рулонное на битумной основе по выравнивающей цементно-песчаной стяжке.

Перегородки:

- подвала – кладка из кирпича керамического полнотелого КР-Р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе марки М100.

- межквартирные (в т.ч. во встроенно-пристроенных помещений общественного назначения) – кладка из ячеистых бетонных блоков толщиной 200 мм;

- помещений уборочного инвентаря (ПУИ) 1-го этажа - из кирпича керамического полнотелого КР-Р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, толщиной 120 мм;

- между лоджией и квартирой:

с 1-го по 5-й этажи выполняется в 2 этапа:

1-й этап – трассировка из ячеистых бетонных блоков толщиной 150 мм на высоту 250 мм выполняется застройщиком, 2-й этап – кладка на всю высоту - силами собственника, после ввода объекта в эксплуатацию;

с 6-го этажа – кладка из ячеистых бетонных блоков толщиной 150 мм на всю высоту помещений выполняется силами заказчика.

Перегородки выполняются в два этапа.

1-й этап:

- межкомнатные (в т.ч. во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения) - трассировка из пазогребневых плит толщиной 80 мм на высоту 250 мм выполняется силами заказчика;

– санузлы, шахты ВК, ОВ - трассировка из пазогребневых плит толщиной 80 мм на высоту 250 мм;

2-й этап: кладка перегородок на всю высоту - собственником (арендатором помещений) после ввода объекта в эксплуатацию.

Окна – ПВХ переплеты с двухкамерными стеклопакетами. Остекление лоджий – ПВХ переплеты с двухкамерными стеклопакетами, материал нижней части остекления окон лоджий - стеклопакет типа «триплекс» с внутренней стороны.

Двери входные – металлические индивидуального изготовления. Внутренние двери в квартиры – металлические индивидуального изготовления. С 6 по 8 этажи в лоджиях проектированы дверные блоки из ПВХ профиля.

Двери внутриквартирные выполняются собственником после ввода объекта в эксплуатацию.

Внутренняя отделка помещений – согласно ведомостям отделки в соответствии с функциональным назначением помещений, выполняется за счет средств собственника (арендатора) после сдачи объекта в эксплуатацию.

Полы в квартирах, в том числе в санузлах и ванных комнатах, выполняются за счет собственника после сдачи объекта в эксплуатацию. Заказчиком выполняется гидроизоляция в санузлах и утепление полов на первом этаже в квартирах.

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

Система электроснабжения

Электроснабжение выполнено в соответствии с техническими условиями от 30.07.2020 № ГЛХ-1.8, выданными ООО «СЗ «Гранель П», с разрешенной присоединяемой мощностью 1322,2 кВт, и техническими условиями от 28.07.2020 № И-20-00-996350/125 выданными ПАО «МОЭСК» на электроснабжение комплекса объектов, с максимальной присоединяемой мощностью 6000 кВт (1 этап: 3000 кВт, 2 этап: 3000 кВт), от проектируемой РУ 0,4 кВ ТП 10/0,4 кВ.

В проектной документации приложено:

- договор об осуществлении технологического присоединения на напряжении 10 кВ к электрическим сетям от 28.01.2008 № 9195-409 № между ПАО «МОЭСК» и ООО «СЗ «Гранель П»;

- дополнительное соглашение от 28.07.2020 № 8 к договору от 28.01.2008 № 9195-409 № между ПАО «МОЭСК» и ООО «СЗ «Гранель П»;

– гарантийное письмо от 03.08.2020 № 115 ООО «СЗ «Гранель П» о том, что проектные решения по электроснабжению объекта на напряжении 10 кВ и 0,4 кВ (включая ТП), наружного освещения будут выполнены отдельным проектом по отдельному договору и разработаны отдельным этапом проектирования, срок ввода в эксплуатацию будет увязан со сроком сдачи объекта.

Расчетная электрическая нагрузка жилого дома определена в соответствии с СП 256.1325800.2016 приведена к шинам ТП 10/0,4 кВ и составляет 1322,2 кВт/1393,9 кВА.

Категория надежности электроснабжения – II, кроме систем противопожарной защиты, аварийного освещения, системы связи и автоматики, лифты, которые отнесены к электроприемникам I категории надежности электроснабжения и запитываются через устройство АВР.

Для приема и распределения электроэнергии на вводе в здание предусматривается установка вводно-распределительных устройств, оснащенных защитными автоматическими выключателями, коммутационными аппаратами, прибором учета и устройством АВР для подключения нагрузок I категории.

В качестве распределительных щитов приняты силовые щиты с дифференциальными автоматическими выключателями и УЗО.

Распределительные и групповые сети выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ и действующих нормативных документов с применением кабельных изделий марок ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS.

Нормируемая освещенность помещений принята по СП 52.13330.2016 и обеспечивается светильниками, выбранными с учетом среды и назначения помещений.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение.

Приборы учета потребляемой электроэнергии устанавливаются на границе балансовой принадлежности.

Тип системы заземления, принятый проектом, соответствует требованиям главы ПУЭ 1.7, гл. 7.

Все нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением подлежат заземлению. Для сырых помещений запроектирована дополнительная система уравнивания потенциалов.

На вводе потребителя предусмотрено устройство главной заземляющей шины.

Защиту здания от прямых ударов молний предусматривается выполнить в соответствии с СО-153.34.21.122-2003 по III уровню.

Системы водоснабжения и водоотведения

Решения приняты в соответствии с:

- техническими условиями от 15.12.2020 № 230, выданными техническим заказчиком строительства ООО «Специализированный застройщик «Гранель П» с разрешенными объемами водопотребления - 233,51 м³/сут;

- техническими условиями от 22.01.2020 № 5, выданными техническим заказчиком строительства ООО «Специализированный застройщик «Гранель П» с разрешенными объемами водоотведения – 233,51 м³/сут;

- техническими условиями от 22.01.2020 № 6, выданными техническим заказчиком строительства ООО «Специализированный застройщик «Гранель П» на подключение к сетям дождевой канализации с разрешенным расходом 960 л/с;

Гарантированный напор в точке присоединения – 55 м вод. ст.

Система водоснабжения

Хозяйственно-питьевое водоснабжение – от наружной сети водоснабжения комплексной жилой застройки проектируемой по отдельному проекту (представлено письмо технического заказчика ООО «Гранель П» от 03.08.2020 № 115 о том, что проектные решения по проектированию и строительству наружных сетей водоснабжения, включая водопроводный

ввод в здание, разрабатываются отдельным проектом со сроком ввода в эксплуатацию увязанным со сроком ввода в эксплуатацию здания).

На вводе в здание 2Д110 мм предусматривается устройство водомерного узла с водосчетчиком Д50 мм с обводной линией и задвижкой. На вводах в квартиры и нежилые помещения - счетчики учета расхода холодной и горячей воды Д15 мм и регуляторы давления.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода приняты: магистрали Д100-65 мм - из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91; магистрали Д50-15 мм – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75; стояки - из полипропиленовых труб Д32 мм; подводка к сантехприборам выполняется собственником или арендатором помещений (после ввода объекта в эксплуатацию).

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды с учетом ГВС – 52,49 м вод. ст. и обеспечивается гарантированным напором в сети.

Горячее водоснабжение – от проектируемого ИТП, с прокладкой циркуляционного трубопровода. Сети ГВС приняты: магистрали Д80-65 мм - из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91; магистрали Д50-15 мм – из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75; стояки – из полипропиленовых труб Д25-32 мм; подводка к сантехприборам выполняется собственником или арендатором помещений (после ввода объекта в эксплуатацию).

Магистрали и стояки холодного и горячего водоснабжения изолируются теплоизоляцией.

Система пожаротушения

Наружное пожаротушение – не менее чем от двух пожарных гидрантов, расположенных на наружной кольцевой внутриплощадочной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения комплексной жилой застройки проектируемой отдельным проектом (представлено письмо технического заказчика ООО «Гранель П» от 03.08.2020 № 115 о том, что проектные решения по проектированию и строительству наружных сетей водоснабжения разрабатываются отдельным проектом со сроком ввода в эксплуатацию увязанным со сроком ввода в эксплуатацию здания) с расходом воды – 20 л/с.

Внутреннее пожаротушение – не предусматривается действующими нормативными документами.

Внутриквартирное пожаротушение жилых домов – с установкой отдельного крана Д15 мм на сети хозяйственно-питьевого водопровода, оборудованного шлангом Д19 мм длиной 15 м и распылителем.

Система водоотведения

Бытовая канализация – самотечная, со сбросом бытовых стоков по проектируемым выпускам из НПВХ труб Д110 мм в наружную внутриплощадочную сеть бытовой канализации комплексной жилой застройки микрорайона проектируемую по отдельному проекту (представлено письмо технического заказчика ООО «Гранель П» от 03.08.2020 № 115 о том, что проектные решения по проектированию и строительству наружных сетей бытовой канализации включая водопроводный ввод в здание разрабатываются отдельным проектом со сроком ввода в эксплуатацию увязанным со сроком ввода в эксплуатацию здания).

Отвод бытовых стоков от нежилых помещений предусматривается выполнить отдельными выпусками из НПВХ труб Д110 мм.

Для удаления аварийных и дренажных стоков из помещений подвального этажа здания (технических коридоров, ИТП, и т.д.) предусматриваются прямки с погружными насосны-

ми агрегатами с врезкой напорной сети из стальных труб по ГОСТ 10704-91 Д40 мм во внутреннюю сеть дождевой канализации Д100 мм.

Внутренняя сеть бытовой канализации принята из полипропиленовых труб Д50-110 мм.

Отведение поверхностных стоков

Водосток – с отводом дождевых стоков с кровли жилого дома через дождеприемные воронки с электроподогревом по внутренней сети Д100 мм с отдельными выпусками из полимерных труб Д110 мм в наружную внутривоздушную сеть дождевой канализации комплексной жилой застройки проектируемую по отдельному проекту (представлено письмо технического заказчика ООО «Гранель П» от 03.08.2020 № 115 о том, что проектные решения по проектированию и строительству наружных сетей дождевой канализации разрабатываются отдельным проектом со сроком ввода в эксплуатацию увязанным со сроком ввода в эксплуатацию здания).

Внутренние сети водостока приняты - из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91 с наружным и внутренним антикоррозийным покрытием Д100 мм.

Расход дождевых стоков с кровли – 54,6 л/с.

Объемы водопотребления и водоотведения:

Наименование потребителя	Водопотребление, м ³ /сут	Водоотведение, м ³ /сут
Жилая часть	231,63	231,63
Встроенные нежилые помещения	1,88	1,88
Итого:	233,51	233,51

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение – от проектируемой котельной в соответствии с техническими условиями, выданными ООО «Специализированный застройщик «Гранель П» от 15.12.2020 № 232.

Разрешённый максимум теплотребления для жилого дома № 1.8 – 3,106 Гкал/ч.

В соответствии с письмом от 03.08.2020 № 115 ООО «СЗ «Гранель П», проектные решения по котельной и внутривоздушной тепловым сетям в границах рассматриваемого участка будут разработаны отдельным этапом проектирования, срок ввода в эксплуатацию будет увязан со сроком сдачи жилых домов.

Ввод тепловых сетей предусматривается в ИТП с установкой: узлов учёта тепловой энергии и теплоносителя, пластинчатых теплообменников, насосного оборудования, расширительных баков, запорно-регулирующей арматуры, КИПиА.

Присоединение систем отопления к тепловым сетям – по зависимой схеме через смешительный узел, системы горячего водоснабжения – по смешанной двухступенчатой схеме, через теплообменники.

Параметры теплоносителя после ИТП:

- для систем отопления и вентиляции – 95 – 70°С;

- для системы горячего водоснабжения – 65°С.

Расчётные расходы тепловой энергии:

Наименование потребителя	Расход тепла, Гкал/ч			
	Отопление	Вентиляция, ВТЗ	ГВС	Общее
Жилой дом № 1.8	1,885	-	0,985	2,870

Наименование потребителя	Расход тепла, Гкал/ч			
	Отопление	Вентиляция, ВТЗ	ГВС	Общее
Нежилых помещений	0,236	-		0,236
Итого:	2,121	-	0,985	3,106

Общая тепловая нагрузка 3,106 Гкал/час.

Отопление

жилой части – двухтрубными вертикальными стояковыми системами с нижней разводкой подающих и обратных магистралей под потолком подвала с попутным движением теплоносителя. Поквартирный учёт тепла предусмотрен счётчиками-распределителями на каждом отопительном приборе;

нежилых помещений (общественная часть здания) – двухтрубной стояковой системой с нижней разводкой подающих и обратных магистралей под потолком подвала с попутным движением теплоносителя;

лестничной клетки, лифтового холла – самостоятельными стояками от магистральных трубопроводов.

В качестве отопительных приборов приняты конвекторы с регулирующей арматурой, в лестничных клетках - конвекторы (без терморегуляторов), в электрощитовых и технических помещениях - электрические конвекторы.

Вентиляция

жилых помещений – приточные и вытяжные системы с естественным побуждением. Вытяжка из жилых помещений осуществляется через индивидуальные каналы кухонь, ванных комнат и санузлов с выбросом через вытяжные шахты, выведенные выше уровня кровли. Вытяжка с последнего этажа – через самостоятельные каналы с бытовыми вентиляторами (устанавливается собственником после ввода объекта в эксплуатацию). Приток – неорганизованный, через открывающиеся фрамуги и створки окон;

нежилых помещений – приточная и вытяжная системы с механическим и естественным побуждением. Вытяжка осуществляется по обособленным каналам на кровлю. Вытяжные установки канального типа располагаются в венткамере в подвале здания. Приток – неорганизованный.

Вентиляционное оборудование устанавливается собственниками после ввода объекта в эксплуатацию.

Противодымная вентиляция

Для обеспечения незадымляемости путей эвакуации в начальной стадии пожара предусматривается устройство противодымных систем вентиляции.

Удаление продуктов горения предусматривается из поэтажных межквартирных коридоров через шахты с клапанами с электромагнитным затвором при помощи крышных вентиляторов.

Подача наружного воздуха предусматривается в шахты лифтов (с функцией перевозки пожарных подразделений), в пожаробезопасные зоны МГН двумя системами (одна с подогревом воздуха) и нижние части помещений и коридоров для компенсации удаляемых продуктов горения.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом и дистанционном режимах. Предусмотрено отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре.

Сети связи

Проектной документацией предусмотрено оснащение жилого дома: структурированной кабельной системой и средствами локальной вычислительной сети, обеспечивающими предоставление доступа к сетям телефонной связи общего пользования и передачи данных с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; системой коллективного приема телевидения (согласно ТУ ООО «ГранЛайн» от 15.10.2018 № 2018-1-МО-ГЛХ-ТВ); системой радиовещания; системой домофонной связи; системой охранного телевидения, включаемой в систему «Безопасный регион» в соответствии с техническими условиями Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 01.11.2018 № 181017-65; системами тревожной сигнализации и двухсторонней связи, обеспечивающей связь доступных для МГН санузлов и зон безопасности с дежурным персоналом; системой диспетчеризации лифтов.

В соответствии с техническими условиями ООО «ГранЛайн» от 15.10.2018 № 2018-1-МО-ГЛХ-ТФ проектирование и строительство волоконно-оптической линии внутриплощадочной мультисервисной сети (телефонизации, цифрового телевидения, видеонаблюдения системы «Безопасный регион» и передачи данных с доступом в «интернет») выполняет ООО «ГранЛайн» собственными силами.

Организацию и настройку VPN-канала между домовым радиотрансляционным узлом и оборудованием ЦСПВ (г. Москва, Варшавское ш., д. 9, стр. 1Б), для присоединения объекта к сетям радиовещания в соответствии с техническими условиями от 02.12.2020 № 043РФ-2020 выполняет ООО «Комитен Корп», собственными силами.

Подключение зданий к системе диспетчеризации лифтов предусмотрено согласно техническим условиям ООО «МиТОЛ» от 16.10.2018 № 44. Точка подключения – диспетчерский пульт ОДС жилой застройки. Передача данных между проектируемым оборудованием жилых домов и диспетчерским пультом будет осуществляться с использованием мультисервисной сети.

Согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности жилой дом оборудуется:

автономными дымовыми пожарными извещателями (жилые комнаты и кухни квартир); адресной автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) с оснащением помещений пожарными извещателями. Вывод сигналов тревоги предусмотрен на приборы приемно-контрольные и управления охранно-пожарные «Рубеж-2ОП», размещаемые в шкафах пожарной сигнализации. Для отдельной передачи извещений о пожаре, неисправности и состоянии технических средств на пульт «01» предусматривается применение программно-аппаратного комплекса «Стрелец-Мониторинг». АУПС обеспечивает автоматическое включение систем противопожарной защиты;

системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре с оснащением помещений звуковыми оповещателями и световыми указателями «Выход» и «Пожар».

Технологические решения

На 1-ом этаже в секциях 5-8 и пристроенной части размещены общественно-деловые помещения (офисы).

В состав общественно-деловых помещений входят рабочие кабинеты, комнаты приема пищи, санузлы, помещения уборочного инвентаря. Размещение рабочих мест с компьютерной техникой и площади помещений в проектируемых офисах удовлетворяют требованиям СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

Штат персонала помещений общественно-делового назначения (офисов) – 125 человек.

Проект организации строительства

Проект организации строительства жилого дома содержит: оценку развития транспортной инфраструктуры; перечень видов строительных и монтажных работ, конструкций подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов; обоснование принятой организационно-технологической схемы и технологической последовательности возведения зданий и методы производства основных видов работ; указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством строительных и монтажных работ; обоснование потребности строительства: в кадрах, основных строительных машинах и механизмах, транспортных средствах, в воде и энергоресурсах, во временных зданиях и сооружениях; обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов и конструкций; предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля; основные указания по технике безопасности; требования по пожарной безопасности; мероприятиями по утилизации строительных отходов и защите от шума; общие указания по производству работ в зимнее время; мероприятия по охране окружающей среды в период строительства; перечень мероприятий по обеспечению требований охраны труда; перечень мероприятий по охране объектов в период строительства; обоснование принятой продолжительности строительства; календарный план строительства; стройгенплан.

Общая продолжительность строительства (директивный срок) составляет 60 месяцев, в том числе подготовительный период 8 месяцев.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Природоохранные ограничения: второй пояс зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения г. Москвы.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства объекта являются автотранспорт, строительная техника и сварочное оборудование, окрасочные работы, устройство асфальтового покрытия, пересыпка инертных материалов. В соответствии с выполненными расчетами максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превысят допустимые. В период эксплуатации объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха является автотранспорт. Представлены расчеты выбросов и расчеты рассеивания выбросов при эксплуатации объекта, в соответствии с выполненными расчетами максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превысят предельно-допустимые допустимые концентрации, установленные ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

Решения по организации строительства объекта отвечают требованиям рационального использования водных ресурсов, охраны водных объектов от загрязнения. При эксплуатации объекта хозяйственно-бытовые и ливневые стоки отводятся в сети канализации, выполняемые по отдельному проекту (представлено письмо технического заказчика ООО «Гранель П» от 03.08.2020 № 115).

Прямое негативное воздействие на земельные ресурсы связано с проведением подготовительных, земляных работ. В процессе строительства предусмотрены мероприятия по снятию и частичному использованию почвенно-растительного грунта. Вырубка древесно-кустарниковой растительности проектом не предусматривается.

На период строительства и эксплуатации объекта определены способы сбора и обращения с отходами, отвечающие требованиям экологической безопасности. Представлен перечень отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта, определены места временного накопления отходов. Строительные отходы временно размещаются в специальных контейнерах и по мере накопления вывозятся по договору со специализированным организациям, имеющими лицензии на деятельность по обращению с соответствующими видами отходов. Отходы, образующиеся при эксплуатации объекта, вывозятся по договору со специализированным организациям, имеющими лицензии на деятельность по обращению с соответствующими видами отходов.

Мероприятия по соблюдению санитарно-эпидемиологических требований.

Проектом предусмотрено строительство жилого дома (поз. 1.8 по генплану), входящего в состав среднеэтажной жилой застройки по адресу: Московская область, городской округ Красногорск, д. Глухово.

Участок строительства расположен во 2-ом и 3-ем поясах зоны санитарной охраны подземных источников водоснабжения (письмо ПАО «Водоканал» г. Красногорск), во 2-ом поясе зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения г. Москвы (письмо Минэкологии МО от 14.02.2020 № 26-Исх-1819). При проектировании учтены требования СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», СП 2.1.4.2625-10 «Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения г. Москвы», Решения Исполкома Моссовета и Мособлисполкома от 14.04.1980 г. № 500-1143 «Об утверждении проекта установления красных линий границ зон санитарной охраны источников водоснабжения г. Москвы в границах ЛПЗП» и других нормативных правовых актов по установлению зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, в том числе предусмотрены мероприятия, предотвращающие возможность химического и микробного загрязнения грунтовых вод.

Согласно представленным материалам проекта (ПЗУ, л. 1), участок, отведённый для размещения жилого дома № 1.8, расположен за пределами санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, в том числе за пределами санитарно-защитной зоны очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод, расположенных в границах участка с кадастровым номером 50:11:0050501 (письмо Лобненского территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Московской области от 10.11.2020 № 1871/01-исх.).

В соответствии с письмом АО «Международный аэропорт «Внуково» от 08.02.2019 № 34-42, участок застройки расположен в границах запретной зоны UUP52, над участком застройки полеты воздушных судов не осуществляются.

Схема планировочной организации земельного участка для строительства жилого дома (поз. 1.8 по генплану) решена с учетом обеспечения требований, установленных для территорий санитарно-защитных зон существующих зданий и сооружений, дорожной сети, инженерных коммуникаций и перспективной застройки.

На территории, отведенной под строительство жилого дома, расположены площадки игр детей, спортивные площадки, площадка отдыха взрослых, гостевые и приобъектные автостоянки, трансформаторная подстанция, которые размещаются в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, СанПиН 2.1.2.2645-10 и других нормативных документов.

Площадки для сбора, временного хранения бытовых отходов и мусора расположены на расстоянии не менее 20 м и не более 100 м до жилых зданий и придомовых площадок, имеют подъездной путь для автотранспорта, согласно требованиям п. 8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Жилое здание запроектировано переменной этажности, многосекционное, с подвалом.

Подвал предназначен для прокладки инженерных сетей и коммуникаций, а также размещения помещений технического назначения (электрощитовые, ИТП, водомерный узел, помещение СС, венткамера). Смежные с электрощитовыми по вертикали и горизонтали помещения не являются жилыми, в соответствии с требованиями п. 3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Помещения уборочного инвентаря размещены на 1-ом этаже; оборудованы раковиной в соответствии с требованиями п. 3.6 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Мусоропровод материалами проекта не предусмотрен.

Жилые комнаты не граничат с шахтой лифта, машинным помещением, электрощитовыми, что удовлетворяет требованиям п. 3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Объемно-планировочные и инженерные решения по квартирам проектируемого дома соответствуют требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10.

На 1-ом этаже размещены общественно-деловые помещения (офисы). Общее количество персонала – 125 человек, категория производственных процессов – 1а. В состав общественно-деловых помещений входят рабочие кабинеты, комнаты приема пищи, санузлы, помещения уборочного инвентаря.

Расчеты естественного освещения и инсоляции выполнены по стандартным методикам, изложенным в СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий» (с изменениями от 10 апреля 2017 года), ГОСТ Р 57795-2017 «Методы расчёта продолжительности инсоляции», представлены в виде отдельного тома «Схема инсоляции. КЕО» (шифр 18/10/15-Г-П-1.8-АР3.2).

В отчете по результатам проведенных исследований содержатся следующие выводы:

- продолжительность инсоляции проектируемых жилых домов составляет 2 часа 00 мин и более, что соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 (с изменениями от 10 апреля 2017 года);

- продолжительность инсоляции детской и спортивной площадок, расположенных на придомовой территории, составляет более 2,5 часов на 50% площади, что удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 (с изменениями от 10 апреля 2017 года);

- проектируемые дома не оказывают негативное воздействие на светоклиматический режим расположенных рядом жилых домов;

- значения КЕО во всех нормируемых жилых помещениях 0,50% и более, в офисных помещениях 1,00% и более, что соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Размеры оконных проемов спроектированы исходя из норм освещенности.

Инженерное обеспечение жилых домов централизованное, от проектируемых и существующих коммунальных сетей и сооружений.

В проекте проведена оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и условия жизни населения.

Согласно справке ФГБУ «Центральное УГМС» о фоновых концентрациях вредных веществ, превышений допустимых максимально-разовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории строительства не отмечается. Расчетные максимальные концентрации по всем загрязняющим веществам, поступающим в атмосферу от источников выбросов при строительстве и эксплуатации жилого дома, будут ниже предельно допустимых.

Уровень шума в расчетных точках при строительстве и функционировании проектируемого жилого дома не превышает нормативные требования СанПиН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

В соответствии с протоколом измерения авиационного шума от 22.10.2018 № 559-Ф, выполненным ИЛ ООО «Проинжгрупп» (аттестат аккредитации РОСС.RU.№ 0001.21.СТ.29), на момент проведения измерений выявлено, что при осуществлении взлета, посадки и пролета ВС вблизи обследуемой территории, расчетные эквивалентные уровни звука и измеренные максимальные уровни звука в дневное и ночное время соответствуют нормативным требованиям (не превышают значения, регламентированные ГОСТ 22283-2014).

Предусмотренные проектом технические и архитектурно-строительные решения обеспечивают безопасный уровень шума.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» выполнен в соответствии с требованиями ст. 8, 15, 17 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее – Федеральный закон № 384-ФЗ), Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – Федеральный закон № 123-ФЗ).

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны на основании выполненного расчета пожарных рисков для здания (ч. 1, ст. 6 Федерального закона № 123-ФЗ, ч. 6, ст. 15 Федерального закона № 384-ФЗ). При этом в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

В результате определения расчетных величин индивидуального пожарного риска установлено, что здание имеет такое объемно-планировочное, организационно-техническое решение, что индивидуальный пожарный риск отвечает требуемому и не превышает значение

одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из зданий точке. При расчете рисков дополнительно учитывалось отсутствие аварийных выходов из квартир, расположенных на высоте более 15 м.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013.

Противопожарные расстояния от здания жилого дома до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей составляют не менее 10 м, от здания блочной распределительной комплектной трансформаторной подстанции – не менее 9 м (со стороны стен с окнами).

Противопожарные расстояния от границ застройки городского поселения до лесных насаждений в лесничествах (лесопарках) составляют не менее 50 м.

Въезды во внутренний двор жилого здания (сквозные проезды) предусматриваются шириной не менее 3,5 м и высотой не менее 4,5 м на расстоянии не более 300 м один от другого.

К жилому зданию предусмотрен подъезд пожарных автомобилей с одной из продольных сторон шириной не менее 4,2 м на расстоянии 5 – 8 м от наружных стен.

Конструкция дорожной одежды проездов и подъездов запроектирована из расчетной нагрузки от пожарных машин.

Сквозные проходы в проектируемом жилом здании (в т.ч. проходы через улицу) предусматриваются на расстоянии не более 100 м один от другого. В расчет принято расстояние по периметру со стороны наружного водопровода с пожарными гидрантами.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет не менее 20 л/с.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение здания (пожарных отсеков) не менее чем от двух пожарных гидрантов. Пожарные гидранты располагаются вдоль проездов на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий. Предусматривается расстановка отдельных пожарных гидрантов также на проезжей части.

У гидрантов, а также по направлению движения к ним установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации). На них четко нанесены цифры, указывающие расстояние до водоисточника.

Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности здания устанавливаются в зависимости от его этажности, класса функциональной пожарной опасности, площади пожарного отсека.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Классы функциональной пожарной встроенных помещений общественного назначения: Ф4.3.

Высота здания от отметки поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего жилого этажа не превышает 28 м.

Пределы огнестойкости несущих строительных конструкций здания приняты в соответствии с требованиями ст. 87, табл. 21 Федерального закона № 123-ФЗ. В местах сопря-

жения противопожарных преград с ограждающими конструкциями здания предусматриваются мероприятия, обеспечивающие нераспространение пожара.

Для здания класса С0 предусмотрено применение кровельных систем класса К0 с экструдированным пенополистиролом в своём составе («ТехноНИКОЛЬ») на основании «Заключения об оценке пределов огнестойкости и классов пожарной опасности покрытия с различными типами утеплителя и кровлей, состоящей из рулонных материалов или полимерных мастичных материалов, а также рекомендации по применению данных покрытий в зданиях различного функционального назначения (технология ООО «ТехноНиколь-Строительные Системы»)), выданного ФГБУ ВНИИПО МЧС России от 30.05.2018 г.

Деление жилой части здания на пожарные отсеки площадью этажа менее 2500 м² предусмотрено противопожарными стенами 1-го типа, возводимыми на всю высоту здания. Противопожарные стены 1-го типа возвышаются над кровлей на 60 см.

При размещении противопожарных стен секций в местах примыкания одной части здания к другой внутренний угол составляет менее 135°, при этом проектными решениями предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- участки карнизных свесов крыш на длине не менее 4 м от вершины угла выполнены из материалов НГ;

- участки наружных стен, примыкающих к противопожарной стене длиной не менее 4 м от вершины угла предусмотрены класса пожарной опасности К0 и имеют предел огнестойкости, равный пределу огнестойкости противопожарной стены;

- расстояние по горизонтали между ближайшими гранями проемов, расположенных в наружных стенах по разные стороны вершины угла составляет не менее 4 м.

Объем пожарных отсеков не превышает 50 000 м³.

В каждой секции технического этажа высотой более 1,8 м с размещением технических помещений запроектированы два окна размерами не менее 0,9х1,2 м с приямками для подачи огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа.

Предусматривается разделение технического этажа противопожарными перегородками 1-го типа (в местах сопряжения пожарных отсеков – противопожарными стенами 1-го типа) по секциям.

Электрощитовые выделяются противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа.

Встроенные общественные помещения в здании выделяются противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями 2-го типа без проёмов.

Для деления на секции предусматриваются противопожарные стены 2-го типа (в местах сопряжения пожарных отсеков – противопожарными стенами 1-го типа), а стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0.

Междуэтажные перекрытия примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Наружные стены в местах примыкания перекрытий имеют междуэтажные пояса высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее EI 45. Требование не распространяется на двери балконов и лоджий, имеющих выступ плиты не менее 0,6 м (письмо ФГБУ ВНИИПО МЧС России от 15.02.2017 № 796эп-13-2-3).

Ограждающие конструкции каналов и шахт для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа.

Эвакуационные выходы из технического этажа (подвального этажа) предусмотрены согласно требований п. 4.2.9 СП 1.13130.2009. Выходы шириной не менее 0,8 м наружу из подвального этажа предусматриваются через самостоятельную лестничную клетку шириной не менее 0,9 м. В подвальном этаже здания с размещением технических помещений высота прохода составляет не менее 1,8 м, ширина этих проходов составляет не менее 1,2 м, на отдельных участках протяженностью не более 2 м ширина уменьшена до 0,9 м.

Число людей, одновременно находящихся в административных помещениях, принимается из расчёта 6 м² площади на одного человека.

Из помещений общественного назначения площадью не более 300 м², предназначенных для одновременного пребывания не более 15 чел. предусматривается устройство одного эвакуационного выхода. Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до выхода наружу не превышает 30 м.

Высота эвакуационных выходов в свету составляет не менее 1,9 м, ширина дверей помещений, в чистоте составляет:

из помещений с пребыванием МГН – не менее 0,9 м;

из помещений с расчетным числом людей в них более 25 человек – не менее 1,2 м;

в иных случаях – не менее 0,8 м.

Ширина горизонтальных путей эвакуации, используемых МГН, составляет не менее 1,5 м.

Перед наружными дверями (эвакуационными выходами) предусматриваются горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери. Входные площадки высотой от уровня тротуара более 0,45 м оборудуются ограждениями.

В каждой жилой секции высотой не более 28 м с общей площадью квартир на этаже секции не более 500 м² предусматривается один эвакуационный выход на лестничную клетку типа Л1 без устройства аварийных выходов.

Лестничные клетки типа Л1 имеют на каждом этаже (включая первый) окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью светового проёма не менее 1,2 м². Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

Ширина маршей лестниц, предназначенных для эвакуации людей, расположенных в лестничных клетках, предусмотрена не менее ширины любого эвакуационного выхода (двери) на неё (не менее 1,2 м), а максимальный уклон – 1:1,75.

Ширина лестничных площадок составляет не менее ширины марша.

Число подъёмов в одном лестничном марше – не менее 3 и не более 16. Применение лестниц с разной высотой и глубиной ступеней не предусматривается.

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

Внутренние стены лестничных клеток типа Л1 не имеют проёмов, за исключением дверных.

Двери, выходящие на лестничные клетки, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей.

Выход из лестничных клеток осуществляется непосредственно наружу через тепловой тамбур. Ширина двери (дверей тамбура) выхода из лестничной клетки наружу составляет не менее ширины маршей лестниц (не менее 1,05 м).

Стены эвакуационных лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров и возводятся на всю высоту здания.

Расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания предусматривается не менее 1,2 м. При размещении лестничных клеток в местах примыкания одной части здания под углом менее 135° расстояние между проемами лестничных клеток и проемами помещений и коридоров предусматривается не менее 4 м.

В лестничных клетках не размещаются трубопроводы с горючими газами и жидкостями, встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов, открыто проложенные электрические кабели и провода (за исключением электропроводки для слаботочных устройств) для освещения коридоров и лестничной клетки и оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц.

Ширина поэтажных коридоров составляет не менее 1,5 м, с учётом движения МГН. Высота горизонтальных участков путей эвакуации (поэтажных коридоров) составляет не менее 2 м в свету.

Поэтажные коридоры не разделяются противопожарными перегородками 2-го типа, т.к. их длина не превышает 30 м.

Расстояние от двери наиболее удалённой квартиры до выхода на лестничную клетку или в безопасную зону составляет не более 25 м.

Высота ограждений балконов, лоджий кровли и в местах опасных перепадов составляет не менее 1,2 м. Лестничные марши и площадки внутренних лестниц имеют ограждения с поручнями высотой не менее 0,9 м.

Внутренняя отделка помещений и применение материалов на путях эвакуации соответствуют требованиям Федерального закона № 123-ФЗ и СП 1.13130.2009.

Для доступа на этажи маломобильных групп населения (далее – МГН) запроектированы лифты, отвечающие требованиям ГОСТ Р 53296-2009. На надземных этажах здания, отличных от первого, запроектированы зоны безопасности. Ограждающие конструкции шахты лифта имеют предел огнестойкости не менее REI 120. Лифтовые холлы (зоны безопасности) выделены противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей менее $1,96 \cdot 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$ (EIS 60).

Безопасная эвакуация маломобильных групп населения подтверждена расчетом. Согласно расчету, интервал времени от момента обнаружения пожара до завершения процесса эвакуации людей в безопасную зону не превышает необходимого времени эвакуации людей при пожаре.

В соответствии с отчётом о проведении предварительного планирования действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ согласованным в установленном порядке, на кровлю здания предусматриваются выходы непосредственно с лестничных клеток через противопожарные люки 2-го типа размером не менее 0,9x1,2 м по вертикальной стальной лестнице. На кровле предусматривается устройство ограждений (парапетов). В местах перепада высот кровли предусмотрены лестницы типа П1.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей в жилых секциях предусматривается зазор шириной не менее 75 мм.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран 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.

В каждой квартире устанавливаются автономные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели.

Жилой дом оборудуется следующими системами противопожарной защиты:

автоматической пожарной сигнализацией во встроенных общественных помещениях и местах общего пользования жилой части в соответствии с СП 5.13130.2009;

системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа во встроенных общественных помещениях, 1-го типа – в жилой части в соответствии с СП 3.13130.2009;

системой противодымной защиты (дымоудаление из поэтажных межквартирных коридоров; подпор воздуха при пожаре в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», в нижние части помещений и коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объёмов, удаляемых из них продуктов горения, в помещения зон безопасности с подогревом воздуха до +18°C.

Для естественного проветривания офисных помещений, расположенных на первом этаже, при пожаре выполнены открываемые проемы в наружных ограждениях шириной не менее 0,24 м на 1 м длины наружного ограждения помещения при максимальном расстоянии от его внутренних ограждений не более 20 м.

Организационно-техническими мероприятиями предусматривается создание и поддержание соответствующего противопожарного режима в здании в соответствии с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации, утверждённые Постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме».

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;

продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%;

пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжения, и запроектированы из асфальтобетона и тротуарной плитки;

на автостоянках предусмотрены для инвалидов не менее 10% от общего количества м/мест;

входы в жилой дом оборудованы пандусами с уклоном не более 8%, ведущих на уровень отметки входного тамбура;

ширина коридоров и проходов, дверей принята с учетом возможностей маломобильных групп населения;

на жилых этажах предусмотрены зоны безопасности для МГН.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

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.

Мероприятия по соблюдению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Представлен энергетический паспорт проекта здания.

Расчетная удельная теплозащитная характеристика здания не превышает нормируемого значения, в соответствии с табл.7 СП 50.13330.2012.

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания, определенное в соответствии с прил. Г СП 50.13330.2012, не превышает нормируемого показателя.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,255 Вт/(м³·°C). Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,153 Вт/(м³·°C). Класс энергосбережения – нормальный (С+).

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

По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»

Графическая часть раздела приведена в соответствие требованиям ППРФ № 87 от 16 февраля 2008 г.

По разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Представлены итоговые данные расчетов по фундаментам.

Обращено внимание на то, что при строительстве объекта заказчик и подрядные строительные организации обязаны применять только сертифицированные строительную продукцию и оборудование. Применение материалов, в том числе отделочных, конструкций, изделий и оборудования без наличия соответствующих сертификатов соответствия не допустимо.

По разделу «Сети связи»

Материалы дополнены решениями по видеонаблюдению и системой тревожной сигнализации и двухсторонней связи, обеспечивающей связь доступных для МГН санузлов с дежурным персоналом.

По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Предусмотрено:

обеспечение высоты горизонтальных участков путей эвакуации в свету в подвальном этаже (в техподполье) не менее 2 м;

устройство ширины маршей лестниц, расположенных в лестничных клетках, не менее ширины любого эвакуационного выхода (двери) на нее.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Результаты инженерных изысканий, указанные в пункте 4.1 настоящего заключения.

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

Техническая часть проектной документации соответствует инженерно-геодезическим, инженерно-геологическим и инженерно-экологическим изысканиям, требованиям технических регламентов, требованиям к содержанию разделов проектной документации.

VI. Общие выводы

Проектная документация по объекту капитального строительства: «Среднеэтажная жилая застройка, расположенная по адресу: Московская область, городской округ Красногорск, д. Глухово. Жилой дом 9-го пускового комплекса № 1.8» соответствует техническому заданию, требованиям действующих технических регламентов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

Фамилия Имя Отчество	Направление деятельности	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата
Акридин Владимир Дмитриевич	2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	МС-Э-25-2-8749	23.05.2017	23.05.2022

Фамилия Имя Отчество	Направление деятельности	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата
Литвинова Ирина Олеговна	1.1. Инженерно-геодезические изыскания	МС-Э-82-1-4535	22.10.2014	22.10.2024
	23. Инженерно-геологические изыскания и инженерно- геотехнические изыскания	МС-Э-42-23- 12721	14.10.2019	14.10.2024
Барменков Алексей Родионович	13. Системы водоснабжения и водоотведения	МС-Э-20-13- 12036	23.05.2019	23.05.2024
Иващенко Наталья Александровна	16. Системы электроснабжения	МС-Э-37-16- 12523	24.09.2019	24.09.2024
Шорников Андрей Николаевич	14. Системы отопления, вен- тиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения	МС-Э-54-14- 11302	15.10.2018	15.10.2023
Афанасьев Александр Георгиевич	2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации	МС-Э-6-2-6866	20.04.2016	20.04.2021
Морозова Марина Львовна	1.4. Инженерно- экологические изыскания	МС-Э-1-1-6715	28.01.2016	28.01.2021
	8. Охрана окружающей среды	МС-Э-3-8-10155	30.01.2018	30.01.2023
Бектяшкин Сергей Алексеевич	10. Пожарная безопасность	МС-Э-63-10- 11546	24.12.2018	24.12.2023
Лобастов Сергей Павлович	2.4.2. Санитарно- эпидемиологическая безопасность	МС-Э-60-2-3922	22.08.2014	22.08.2024