УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника УГЭ

_____А. П. Иващенко

"22" августа 2019 г.

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

5	0	-	1	-	1	-	3	-	0	9	0	3	-	1	9	*

**

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы

проектная документация и результаты инженерных изысканий

(проектная документация и результаты инженерных изысканий; проектная документация; результаты инженерных изысканий)

Наименование объекта экспертизы

Многофункциональный комплекс поз. 38, состоящий из 2-х жилых домов, общественного центра, подземной автостоянки и инженерного обеспечения на территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, городского округа Красногорск, Московской области

(наименование объекта в соответствии с проектной документацией, отчетом об инженерных изысканиях)

* Регистрационный номер заключения в реестре ГАУ МО «Мособлгосэкспертиза».
** Регистрационный номер заключения в Едином государственном реестре заключений экспертизы (указывается на титульном листе в случае выдачи заключения на бумажном носителе, в случае выдачи заключения в электронной форме сведения о регистрационном номере содержится в прилагаемом к заключению криптоконтейнере).

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Государственное автономное учреждение Московской области «Московская областная государственная экспертиза».

ИНН 5041020693, ОГРН 1025005243340, КПП 504101001.

Юридический адрес: 143966, Московская область, г. Реутов, ул. Победы, д. 9, офис 4.

Фактический адрес: 117342, г. Москва, ул. Обручева, д. 46, оф. 305.

Адрес электронной почты - adm@moexp.ru.

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель – Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «Отрада Д2» (ООО СЗ «Отрада Д2»).

ИНН: 5024194805, КПП: 502401001, ОГРН: 1195081022575.

Юридический адрес: 143442, Московская область, Красногорский р-н, п/о Отрадное, территория Конкур клуб Отрадное, стр. 36, пом. 327.

Фактический адрес: 143442, Московская область, Красногорский р-н, п/о Отрадное, территория Конкур клуб Отрадное, стр. 36, пом. 327.

Телефон +7 (495) 739-26-07, (495) 739-29-20.

Адрес электронной почты - info@otradaclub.ru.

Технический заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Интерост» (ООО «Интерост»).

ИНН: 5024046772, КПП: 502401001, ОГРН: 1025002870078.

Юридический адрес: 143442, Московская область, Красногорский р-н, п/о Отрадное, территория Конкур клуб Отрадное, стр. 36, пом. 303.

Фактический адрес: 143442, Московская область, Красногорский р-н, п/о Отрадное, территория Конкур клуб Отрадное, стр. 36, пом. 303.

Телефон +7 (495) 739-29-20.

Адрес электронной почты - nigo2005@mail.ru.

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «Отрада Д2» (ООО СЗ «Отрада Д2»).

Юридический адрес: 143442, Московская область, Красногорский р-н, п/о Отрадное, территория Конкур клуб Отрадное, стр. 36, пом. 327.

Фактический адрес: 143442, Московская область, Красногорский р-н, п/о Отрадное, территория Конкур клуб Отрадное, стр. 36, пом. 327.

Телефон +7 (495) 739-26-07, (495) 739-29-20.

ИНН: 5024194805, КПП: 502401001, ОГРН: 1195081022575.

Адрес электронной почты - info@otradaclub.ru.

1.3. Основание для проведения экспертизы

Заявление о проведении государственной экспертизы от 03.06.2019 № Р001-0033195254-24890420.

Договор о проведении государственной экспертизы от 10.06.2019 № 976Э-19.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Перечень документов, представленных заявителем для проведения экспертизы:

проектная документация;

задание на проектирование;

результаты инженерных изысканий;

задание на выполнение инженерных изысканий;

выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 13.05.2019 № 151, выданная Ассоциацией СРО «Челябинское региональное объединение проектировщиков», регистрационный номер в реестре членов СРО-П-141-27022010.

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 капитального строительства: Многофункциональный комплекс поз.38, состоящий из 2-х жилых домов, общественного центра, подземной автостоянки и инженерного обеспечения.

Местоположение: Московская область, городской округ Красногорск, пос. Отрадное.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Тип объекта - объект непроизводственного назначения.

Функциональное назначение объекта – многофункциональный комплекс с жилыми домами, общественным центром, подземной автостоянкой и сетями инженерно-технического обеспечения.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Основные технико-экономические показатели земельного участка

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь участка по ГПЗУ	га	0,9761
Площадь участка в границах проектирования, в т.ч.: вне границ ГПЗУ	$м^2$	15921,0 6160,0
Площадь застройки	$м^2$	7572,0
Площадь с твердым покрытием, в т.ч.: вне границ ГПЗУ	$м^2$	7169,0 2660,0
Площадь озеленения, в т.ч.: вне границ ГПЗУ	$м^2$	4815,0 3500,0

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

Технико-экономические показатели зданий

Наименование	Ед. изм.	Количество
Жилой дом № 38/1		
Этажность	шт.	16
Количество секций	шт.	1
Количество подземных этажей (технические помещения)	шт.	1
Высота здания от проезда до низа верхнего окна	м	49,25
Количество квартир, в т.ч.: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные	шт.	120 30 45 45
Общая площадь квартир	$м^2$	7223,7
Площадь встроенно-пристроенных помещений общественного назначения (магазинов непродовольственных товаров)	$м^2$	877,9
Площадь помещений общего пользования	$м^2$	1578,7
Строительный объем, в т.ч.: -надземная часть -подземная часть	$м^3$	39860,0 38399,0 1461,0
Общая площадь здания	$м^2$	12283,0
Класс энергосбережения		С- (нормальный)
Жилой дом № 38/2		
Этажность	шт.	16
Количество секций	шт.	1
Количество подземных этажей (технические помещения)	шт.	1
Высота здания от проезда до низа верхнего окна	м	49,45
Количество квартир, в т.ч.: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные	шт.	150 105 15 30
Общая площадь квартир	$м^2$	6584,8
Площадь встроенно-пристроенных помещений общественного назначения (магазинов непродовольственных товаров)	$м^2$	551,1
Площадь помещений общего пользования	$м^2$	1489,4
Строительный объем, в т.ч.: - надземная часть - подземная часть	$м^3$	37132,0 35342,0 1790,0
Общая площадь здания	$м^2$	11804,0
Класс энергосбережения		С- (нормальный)
Общественный центр		
Площадь помещений	$м^2$	3790,5
Этажность	шт.	2-3
Строительный объем, в т.ч.: - надземная часть - подземная часть	$м^3$	20622,0 19953,0 669,0
Общая площадь здания	$м^2$	4065,0
Класс энергосбережения		С (нормальный)
Подземная автостоянка		
Общая площадь подземной автостоянки, в том числе: - надземная - подземная	$м^2$	5865,0 56,0 5809,0

Наименование	Ед. изм.	Количество
Строительный объем, в том числе: - надземная часть - подземная часть	$м^3$	21586 301 21285
Вместимость: - количество машиномест	шт.	 172
Количество подземных этажей	шт.	1

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

Собственные средства застройщика.

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

Наименование	Ед. изм.	Численное значение
Ветровой район		I
Снеговой район		III
Интенсивность сейсмических воздействий	баллы	5
Климатический район и подрайон		II В
Категория сложности инженерно-геологических условий		II
Наличие опасных геологических и инженерно-геологических процессов		нет

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

Индивидуальный предприниматель Геноров Дмитрий Николаевич (ИП Геноров Д.Н.).

ИНН 745004972480, ОГРН 309745001600018.

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

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

Нет данных.

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

Задание на проектирование по объекту: «Многофункциональный комплекс поз. 38, состоящий из 2-х жилых домов, общественного центра, подземной автостоянки и инженерного обеспечения на территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, городского округа Красногорск, Московской области», утвержденное техническим заказчиком ООО «Интерост» в 2019 году (приложение № 1 к договору от 25.04.2019 № 235/19).

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, поселок Отрадное, утвержден распоряжением Министерства жилищной политики Московской области от 14.02.2019 № П11/0004-19.

Градостроительный план земельного участка № RU50351000–MSK010600, выданный Комитетом по архитектуре и градостроительству Московской области от 03.06.2019 года.

Свидетельство о согласовании архитектурно-градостроительного облика многофункционального комплекса поз. 38 на территории Московской области от 14.08.2019 № АГО-1690/2019.

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

Электроснабжение - в соответствии с требованиями технических условий от 07.06.2019 № И-19-00-959425/102, выданных ПАО «МОЭСК» на технологическое присоединение 1700 кВт максимальной мощности (договор от 07.06.2019 № ИА-19-302-289(959425) и технических условий от 23.05.2019 № 133/6 ООО «Отрада Девелопмент» на электроснабжение «Многофункционального комплекса поз. 38» с расчетной мощностью 1100 кВт;

водоснабжение и водоотведение – в соответствии с техническими условиями от 07.07.2015 № 12/2015, выданными администрацией сельского поселения Отрадненское Красногорского муниципального района Московской области, продленными и уточненными письмами от 20.02.2018 исх. № 01-08/403, от 25.03.2019 исх. №01-08/700, выданными ПАО «Водоканал» и техническими условиями от 23.05.2019 № 133/1, выданными ООО «Отрада Девелопмент»;

отведение поверхностных стоков – в соответствии с техническими условиями от 23.05.2019 № 133/2, выданным ООО «Отрада Девелопмент»;

теплоснабжение – в соответствии с техническими условиями № 133/3 от 23.05.2019, выданными ООО «Отрада Девелопмент», согласованными с ООО «НИГО-М»;

подключение к слаботочным сетям: передачи данных с доступом в "Интернет", телефонизации, домофона, эфирному цифровому телевидению, системе контроля и управления доступом, охранной сигнализации, эфирного радиовещания - согласно техническим условиям ООО "Отрада Девелопмент" от 23.05.2019 № 133/5;

диспетчеризации лифтов - согласно техническим условиям ООО «Отрада Девелопмент» от 23.05.2019 № 133/5.

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 подготовлен 06.06.2018;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях подготовлен 15.01.2019;

технический отчет об инженерно-экологических изысканиях подготовлен 06.02.2018.

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, городской округ Красногорск, поселок Отрадное.

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

Технический заказчик: ООО «Интерост».

Юридический адрес: 143442, Московская область, Красногорский р-н, п/о Отрадное, территория Конкур клуб Отрадное, стр. 36, пом. 303.

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

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

ИНН 5024057968, ОГРН 1035004461414, КПП 502401001.

Юридический адрес: РФ, 143402, Московская область, Красногорский р-н, г. Красногорск, ул. Школьная, д. 7, офисное помещение.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 20.08.2018 № 2114, выданное саморегулируемой организацией НП «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания», регистрационный номер в реестре СРО-И-003-14092009.

Общество с Ограниченной Ответственностью «Инженерные изыскания» (ООО «Инженерные изыскания»).

ИНН 5050093095; ОГРН 1115050007775; КПП 505001001.

Юридический адрес: 141107, Московская обл., г. Щелково, ул. Браварская, д. 2А, стр. 2.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 15.01.2019 № 449, выданное саморегулируемой организацией «Объединение инженеров изыскателей в строительстве», регистрационный номер в реестре СРО-И-027-03032010.

Закрытое акционерное общество «Центр-Инвест» (ЗАО «Центр-Инвест»).

ИНН: 5050055131, КПП: 505001001, ОГРН: 1055014149750

Юридический адрес: 141109, Московская обл., г. Щелково, ул. Свердлова, д. 16.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 31.01.2018 № 103/03, выдано Ассоциацией «Объединение изыскателей «ГеоИндустрия» саморегулируемой организации ЗАО «Центр-Инвест», регистрационный номер в государственном реестре СРО-И-034-01102012.

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

Техническое задание на выполнение ООО «РУМБ» инженерно-геодезических изысканий, утвержденное техническим заказчиком 09.02.2018.

Техническое задание на выполнение ООО «Инженерные изыскания» инженерно-геологических изысканий, утвержденное техническим заказчиком 13.12.2018.

Техническое задание на выполнение ЗАО «Центр-Инвест» инженерно-экологических изысканий, утвержденное техническим заказчиком 23.11.2017.

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий ООО «РУМБ», согласованная техническим заказчиком 09.02.2018.

Программа на производство инженерно-геологических изысканий ООО «Инженерные изыскания», согласованная техническим заказчиком 13.12.2018.

Программа инженерно-экологических изысканий ЗАО «Центр-Инвест», согласованная техническим заказчиком 23.11.2017.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечания
-	038-18-ИЗ	Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях для разработки проектной документации строительства жилого квартала по адресу: Московская область, г.о. Красногорск, пос. Отрадное для ООО «Отрада Девелопмент».	ООО «РУМБ»
-	396-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных на объекте: «Многофункциональный комплекс поз. 38, состоящий из 2-х жилых домов, общественного центра, подземной автостоянки и инженерного обеспечения по адресу: Московская область, городской округ Красногорск, территория жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное».	ООО «Инженерные изыскания»
-	3643-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации: «Комплекс общественного назначения с подземной автостоянкой (поз.17.2) и с инженерным обеспечением по адресу: Московская область, городской округ Красногорск, территория жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное»	ЗАО «Центр-Инвест»

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Участок работ представляет собой частично застроенную территорию, с сетью подземных и надземных инженерных коммуникаций. Рельеф участка плавный, без значительных перепадов высот и с общим уклоном к югу. Абсолютные отметки поверхности от 189,28 м до 197,37 м. Элементы гидрографической сети на участке изысканий отсутствуют. Наличие опасных природных и техноприродных процессов не выявлено.

Работы выполнены в марте 2018 года.

Проведен сбор и анализ существующих картографических материалов, материалов инженерных изысканий прошлых лет. На описанном участке предприятием ООО «РУМБ» топографо-геодезические съемочные работы в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м ранее уже выполнялись в 2016 году. Однако, как показало полевое обследование объекта, на нем произошли существенные изменения. Поэтому на некоторых участках было признано целесообразным выполнить съемочные работы заново.

В качестве планово-высотного обоснования съемки использовались как новые, так и старые исходные пункты, заложенные на участке работ и определенные по результатам спутниковых измерений с использованием системы GPS. В качестве исходной базовой станции принят пункт «BAZA-RUMB», координаты и высоты которого определены статическим методом от пунктов ГГС, сведения о которых получены в Отделе геодезии и картографии Управления Росреестра по Московской области. Измерения выполнялись при помощи аппаратуры геодезической спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС ALTUS APS-3 № 21707 и GPS-приемников спутниковых геодезических Trimble 5700 № 4838158476 статическим методом. Пункты сгущения опорной геодезической сети определены статическим методом от пункта «BAZA-RUMB». Результаты измерений обработаны с использованием программного пакета Trimble Geomatics Offise.

Сгущение ПВСО выполнено проложением теодолитного хода и хода тригонометрического нивелирования между пунктами сгущения ОГС. Измерения выполнялись электронным тахеометром Trimble 3305DR №612637A. Уравнивание сети производилось с помощью программного комплекса Credo.

Топографическая съемка выполнена с точек планово-высотного обоснования полярным способом с помощью электронного тахеометра Sokkia SET 550RX.

Топографический план составлен в масштабе 1:500 с высотой сечения 0,5 м, с нанесенными надземными и подземными инженерными коммуникациями.

Съемка подземных коммуникаций на поверхность производилась одновременно с топографической по их выходам на поверхность и колодцам и по материалам исполнительных съемок, с последующим согласованием с организациями, их эксплуатирующими.

Камеральная обработка полевых измерений и составление планов масштаба 1:500 выполнены с помощью программы «Credo» и «AutoCAD».

Объемы выполненных работ: топографическая съемка в масштабе 1:500 – 25,0 га.

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

Инженерно-геологические изыскания

В ходе изысканий, проведенных в декабре 2018 года, выполнены следующие виды работ:

- сбор, изучение и систематизация материалов изысканий и исследований прошлых лет, оценка возможности их использования при выполнении полевых и камеральных работ;
- инженерно-геологическая рекогносцировка местности;
- плановая разбивка, плановая и высотная привязка выработок и скважин;
- буровые работы: бурение 5 скважин глубиной по 25,0 м;
- опытные полевые работы: испытания грунтов методом статического зондирования в 5 точках до глубины 10,4 - 11,6 м; испытание грунтов действием статических нагрузок на штамп в 3 точках в интервале глубин от 4,1 до 4,5 м;

- отбор 41 образцов грунта на лабораторные исследования физико-механических свойств и 6 проб грунта и 3 проб воды на лабораторные определения коррозионной агрессивности;

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

- камеральная обработка материалов и составление отчета.

В ходе изысканий, проведенных в декабре 2018 года выполнены следующие виды работ:

- сбор, изучение и систематизация материалов изысканий и исследований прошлых лет, оценка возможности их использования при выполнении полевых и камеральных работ;

- инженерно-геологическая рекогносцировка местности;

- плановая разбивка, плановая и высотная привязка выработок и скважин;

- буровые работы: бурение 10 скважин глубиной по 25,0 м;

- опытные полевые работы: испытания грунтов методом статического зондирования в 10 точках до глубины 10,4 - 12,4 м; испытание грунтов действием статических нагрузок на штамп в 3 точках в интервале глубин от 4,2 до 4,7 м;

- отбор 75 образцов грунта на лабораторные исследования физико-механических свойств и 13 проб грунта и 3 проб воды на лабораторные определения коррозионной агрессивности;

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

- камеральная обработка материалов и составление отчета.

В геоморфологическом отношении территория объекта приурочена к Угорско-Шернинской остаточно-холмистой моренной равнине. Непосредственно площадка работ приурочена к водно-ледниковой равнине. Абсолютные отметки рельефа изменяются в пределах от 191,11 м до 191,67 м по устьям скважин.

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

№№ ИГЭ	Наименование грунтов	Характеристики грунтов			
		Плотность грунта ρ, г/см^3	Удельное сцепление С, кПа	Угол внутреннего трения φ, град.	Модуль деформации Е, МПа
eQIV	Почвенно-растительный слой. Мощность слоя 0,3 0 м.	-			
ИГЭ-1 tQIV	Насыпной грунт: суглинок тугопластичный и мягкопластичный, супесь пластичная, песок средней крупности, с включением строительного мусора до 20%. Мощность слоя 0,3-1,2м.	Расчетное сопротивление R_0=80 кПа			
ИГЭ-2 prQIII	Суглинок тугопластичный, тяжелый, с прослоями суглинка мягкопластичного, с прослоями песка, с включением дресвы до 5%. Мощность слоя 1,6-3,8 м.	1,93	26	16	14
ИГЭ-3 f,lgQII	Суглинок мягкопластичный, легкий, с прослоями песка мелкого, с включением дресвы до 10%. Мощность слоя 0,6-2,6м.	2,07	17	12	16

№№ ИГЭ	Наименование грунтов	Характеристики грунтов			
		Плотность грунта ρ, г/см^3	Удельное сцепление С, кПа	Угол внутреннего трения φ, град.	Модуль деформации Е, МПа
ИГЭ-4 f,lgQII	Суглинок тугопластичный, легкий, с прослоями песка средней крупности и суглинка мягкопластичного, с включением дресвы и щебня до 10%. Мощность слоя 0,6-14,6 м.	2,13	28	19	23
ИГЭ-5 f,lgQII	Суглинок полутвердый, тяжелый, с прослоями песка средней крупности и суглинка тугопластичного, с включением дресвы и щебня до 20%. Вскрытая мощность слоя 4,2-18,8 м	2,13	39	25	29
ИГЭ-6 f,lgQII	Песок мелкий, средней плотности, неоднородный, водонасыщенный, с прослоями суглинка мягкопластичного и редкими прослоями песка гравелистого, с включением дресвы и щебня до 10%. Мощность слоя 1,6-2,7 м.	1,93	2	31	28
ИГЭ-7 prQIII	Суглинок мягкопластичный, тяжелый, с включением дресвы до 5%. Мощность слоя 2,0 м.	1,89	17	11	10

Подземные воды на площадке в период изысканий (декабрь 2018 года) вскрыты всеми выработками на глубинах 2,50 - 3,20 м (абс. отм. 188,27 - 188,95 м). Водоносный горизонт приурочен к верхнечетвертичным покровным и среднечетвертичным водно-ледниковым отложениям. Водовмещающие грунты – пески, суглинки, обводненные по прослоям песка и контактам с включениями. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка происходит в местные водотоки. Нижний водоупор не вскрыт.

В периоды продолжительных дождей и интенсивного снеготаяния, а также в результате нарушения поверхностного стока и утечек из водонесущих коммуникаций, возможен подъем уровня подземных вод на 0,5 - 2,0 м от зафиксированного на момент изысканий, местами вплоть до земной поверхности, и образование верховодки в насыпных и глинистых грунтах, в интервале глубин 0,0 - 3,0 м.

По степени подтопляемости территория относится к подтопленной в естественных условиях.

Подземные воды слабоагрессивны к бетонам марки W4, неагрессивны к бетонам других марок и к арматуре железобетонных конструкций, среднеагрессивны к металлическим конструкциям.

Грунты неагрессивны к бетонам всех марок и к арматуре железобетонных конструкций. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали – высокая.

Нормативная глубина сезонного промерзания суглинков – 1,10 м, супесей – 1,34 м, песков мелких – 1,44 м. Грунты в зоне сезонного промерзания: насыпные грунты (ИГЭ-1) и суглинки мягкопластичные (ИГЭ-3), (ИГЭ-7) – сильнопучинистые; суглинки тугопластичные (ИГЭ-2) – среднепучинистые; пески мелкие (ИГЭ-6) – слабопучинистые.

Район проектируемого строительства отнесен к неопасному в отношении проявления карстовых и карстово-суффозионных процессов.

По инженерно-геологическим условиям исследуемая площадка характеризуется II-ой категорией сложности.

Инженерно-экологические изыскания

В ходе изысканий, выполненных в декабре 2017 года, проведены следующие виды и объемы работ:

маршрутное обследование территории с покомпонентным описанием природной среды;

исследование растительного и животного мира;

радиационно-экологические исследования (пешеходная радиометрическая съемка на площади 1,0 га, измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на участке строительства в 10 контрольных точках; исследования удельной активности естественных радионуклидов и цезия-137 в образцах грунта – 2 пробы с поверхности и 4 пробы с глубины 0,3 - 4,0 м; измерение плотности потока радона – 62 точки);

отбор проб почв и грунтов на санитарно-химическое загрязнение (определение содержания тяжелых металлов, мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов) – 2 объединенные пробы с поверхности и 4 пробы с глубины 0,3 - 4,0 м;

опробование почв в слое 0,0 - 0,3 м для оценки санитарно-бактериологического и санитарно-паразитологического загрязнения – 2 пробы;

измерение уровней шума и ЭМП в 2-х контрольных точках.

Экологические условия

На участке отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения, объекты культурного наследия, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, водоохранные и рыбоохранные зоны, скотомогильники и биотермические ямы.

В ходе проведения натурных наблюдений объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу РФ и Московской области, на участке изысканий не встречены.

По результатам исследований почвы и грунты относятся:

по уровню химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком к «допустимой» категории загрязнения;

по уровню загрязнения бенз(а)пиреном – к «чистой» категории загрязнения;

по содержанию нефтепродуктов не превышают контрольного уровня 1000 мг/кг в соответствии с письмом Минприроды России от 09.03.1995 № 25/8-34 и относятся к 1-ому допустимому уровню;

по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям почва в поверхностном слое (0,0 - 0,2 м) относится к категории загрязнения «чистая».

Рекомендации по использованию почвы и грунта:

почвы и грунты с категорией загрязнения «допустимая» - используются без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

По результатам радиационно-экологических исследований мощность эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения составляет 0,12 мкЗв/ч; в исследованных образцах грунта радиоактивного загрязнения не выявлено. Среднее значение эффективной удельной активности естественных радионуклидов в образцах грунта с поверхности составляет 118 Бк/кг, цезия-137 <8 Бк/кг, что соответствует нормам радиационной безопасности, согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) и

МУ 2.6.1.2398-08. Грунты по эффективной удельной активности соответствуют I классу строительных материалов, используемых в строительстве без ограничений. По результатам оценки радоноопасности участка застройки среднее значение плотности потока радона с поверхности грунта составило 28 мБк/(м^{2}с). Таким образом, плотность потока радона из грунта в целом не превышает установленный (ОСПОРБ-99/2010, п. 5.1.6) норматив для участков строительства зданий жилого и общественно-бытового назначения.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ (взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота) в атмосферном воздухе ниже ПДК, установленных ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» (справка ФГБУ «Центральное УГМС» от 16.02.2016 № Э-243).

Параметры электрических и магнитных полей переменного тока промышленной частоты на участке проектируемой застройки не превышают нормативных значений, установленных ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07.

Уровни эквивалентного и максимального уровней шума на участке строительства не превышают нормативные значения, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки».

Измеренные в дневное и ночное время уровни авиационного шума вблизи и над территорией при осуществлении взлета, посадки и пролетов ВС не превышают предельно-допустимые установленные ГОСТ 22283-2014 «Шум авиационный». Допустимые уровни шума на территории жилой застройки и методы его измерения».

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 2019 году			
1	19-235/19-38-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	ИП «Геноров Д.Н.»
2	19-235/19-38-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	То же
3	19-235/19-38-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	-//-
4	19-235/19-38-КР	Раздел 4. Часть 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	-//-
5	19-235/19-38-КР.Р	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. «Расчет конструкций каркаса»	-//-
	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Сведения об организации, осуществившей подготовку документации
6	19-235/19-38-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения.	-//-
7	19-235/19-38-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения.	-//-
8	19-235/19-38-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения.	-//-
9	19-235/19-38-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	-//-
10	19-235/19-38-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи.	-//-
11	19-235/19-38-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения.	-//-
12	19-235/19-38-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	-//-
13	19-235/19-38-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	-//-
14	19-235/19-38-ПБ1	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 1. Общие сведения.	ООО «ИПС»
15	19-235/19-38-ПБ2	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2. Автоматическое пожаротушение.	ИП «Геноров Д.Н.»
16	19-235/19-38-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	То же
17	19-235/19-38-ЭЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	-//-
	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами		
18	19-235/19-38-ТБЭ	Раздел 11.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	-//-
19	19-235/19-38-НПКР	Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома.	-//-

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

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 земельно-

го участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эвакуации людей из зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, с соблюдением технических условий.

Схема планировочной организации земельного участка

Территория, отведенная под строительство многофункционального комплекса поз. 38, состоящего из 2-х жилых домов, общественного центра и подземной автостоянки, общей площадью 0,9761 га, расположена на земельном участке с кадастровым № 50:11:0020302:1018.

Участок предоставлен в аренду (срок аренды до 20.10.2063) ООО «Отрада Девелопмент» (договор аренды земельного участка от 10.08.2017 № 139).

Категория земель – земли населенных пунктов. Вид разрешенного использования – для размещения общественно-делового комплекса с объектами обслуживания и торговли.

Кроме того, предусматривается благоустройство участка, за пределами ГПЗУ, предоставленного в аренду (срок аренды 49 лет) ООО «Отрада Девелопмент» (к.н. 50:11:0020302:497, договор аренды земельного участка от 12.12.2014 № 655).

Участок под строительство многофункционального комплекса поз. 38, расположен в Московской области, городского округа Красногорск, юго-восточная часть пос. Отрадное и граничит:

- с запада – с автодорогой;
- с востока - с участком объединенной больницы объединения правительства Москвы;
- с юга и севера строящимися объектами пос. Отрадное.

Участок под строительство проектируемого жилого комплекса размещен на территории жилого квартала с объектами транспортной, социальной и инженерной инфраструктуры.

Участок расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий: планируемые для установления публичные сервитуты на охранные зоны электрокабелей.

Памятников природы, культуры и архитектуры на участке нет.

Решения по организации земельного участка под строительство жилого дома приняты на основании:

проекта планировки территории и проект межевания территории по адресу: Московская область, городской округ Красногорск, поселок Отрадное, утвержденного распоряжением Министерства жилищной политики Московской области от 14.02.2019 № П11/0004-19;

градостроительного плана земельного участка № RU50351000–MSK010600, выданного Комитетом по архитектуре и градостроительству Московской области от 03.06.2019.

На участке, отведенном под строительство, размещается многофункциональный комплекс поз. 38, состоящий из 2-х 16-ти этажных жилых домов, 3-х этажного общественного центра, подземной автостоянки и инженерного обеспечения.

Расчетное количество жителей – 486 человек (из расчета 28 м^2 общей площади квартир на человека, в соответствии с утвержденным ППТ).

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

Подъезд к многофункциональному комплексу поз. 38 осуществляется по проектируемым внутриплощадочным проездам. Конструкция дорожной одежды проездов и подъездов запроектирована из расчетной нагрузки от пожарных машин.

Со стороны входов в жилые помещения организовано дворовое пространство («двор без машин», только для МГН) и озелененные территории общего пользования.

В качестве благоустройства придомовой территории жилого дома предусматривается размещение:

- открытых площадок для жителей проектируемого дома: для игр детей (S=286 м^2), для занятий физкультурой (73 м^2), для отдыха взрослого населения (S=77 м^2);

- площадки для установки мусоросборных контейнеров (S=15,0 м^2), расположенной на расстоянии не менее 20 м и не более 100 м до жилых зданий, согласно положениям п. 8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Недостающая площадь открытых площадок восполняется за счет спортивных площадок, расположенных в зоне отдыха микрорайона на расстоянии не более 250 м севернее проектируемого дома и спортивного ядра микрорайона, расположенного на расстоянии 450 м западнее дома, и составляет 556 м^2. Общая площадь открытых площадок составляет 992 м^2 (10% от площади участка).

Проектной документацией предусматриваются автостоянки:

- для временного хранения автомобилей жителей общей вместимостью 46 машиномест, (расположены в подземной автостоянке), а также 4 машиноместа для МГН на дворовом пространстве;

- для временного хранения автомобилей сотрудников ПОН общей вместимостью 37 машиномест (13 машиномест для временного хранения расположены вблизи комплекса на открытых автостоянках; 24 машиноместа предусмотрены в подземной автостоянке).

Машиноместа для постоянного хранения автомобилей (184 машиноместа) жильцов домов № 38/1 и 38/2 предусматриваются в проектируемой подземной автостоянке - 103 машиноместа. Дефицит парковочных мест для постоянного хранения автомобилей жильцов домов составляет 80 машиноместо, которые будут выделены в подземном паркинге № 37, находящимся в 200 м от проектируемого многофункционального комплекса № 38 (письмо ООО СЗ «Отрада Д2» от 02.07.2019 № 5).

Все машиноместа находятся в жилом квартале в пешеходной доступности (не более 800 м, согласно п. 11.19 СП 42.13330.2011).

Конструкции покрытий:

проездов и автостоянок – двухслойный асфальтобетон по щебеночному основанию;

тротуаров и площадок с возможностью проезда пожарной техники – бетонная плитка, уложенная на сухую цементно-песчаную смесь по щебеночной и песчаной подготовкам;

тротуаров с возможностью проезда по кровле паркинга, отмосток – бетонная плитка, уложенная на сухую цементно-песчаную смесь по щебеночной подготовке с мембраной Planter GEO (или аналог);

детских площадок – резиновое покрытие по бетонной и щебеночной подготовкам с мембраной Planter GEO (или аналог).

При благоустройстве территории планируется установка малых архитектурных форм, декоративных фонарей и озеленение территории с посадкой кустарников, посевом газонов и устройством цветников.

Отвод атмосферных и талых вод с территории осуществляется в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

Архитектурные решения

Многофункциональный комплекс (далее комплекс) состоит из двух 16-этажных жилых домов, объединенных в уровне первого этажа встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, и пристроенного 2-3-этажного общественного центра, размерами в осях 131,87х60,495 м. Со стороны общественного центра комплекс пристраивается к существующему общественному зданию. Под всем комплексом расположена подземная автостоянка.

Жилой дом № 38/1 – 16-ти этажное здание со встроенными помещениями общественного назначения на 1 этаже, с техническим подвалом, сложной в плане формы с размерами в осях 44,3х20,15 м.

С наружного контура здания предусмотрен одноэтажный пристрой.

Высота этажей: технического подвала (от пола до низа выступающих конструкций) – 4,0 м; 1-го этажа - 3,9 м; со 2-го по 16-й – 2,85 м.

Высота здания (от уровня минимальной планировочной отметки проезда до низа окон последнего жилого этажа) – 49,25 м. Максимальная отметка верха строительных конструкций здания от отм. 0,000 – 52,4 м. Максимальная высота – 56,0 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень пола второго этажа (первого жилого) жилого дома № 38/2, что соответствует абсолютной отметке +196,00.

Состав помещений и площади квартир приняты в соответствии с заданием на проектирование. Задание на проектирование не содержало требований по размещению в жилом доме квартир для семей с инвалидами, пользующимися креслами-колясками. Объемно-планировочные и инженерные решения по квартирам проектируемого дома соответствуют требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10.

На этажах располагаются:

в подвале: лифтовой холл, помещения технического назначения (электрощитовые, индивидуальный тепловой пункт (ИТП), насосная, венткамера);

на первом: места общего пользования (МОП) жилой части и встроенно-пристроенные помещения общественного назначения (магазины непродовольственных товаров), каждая из которых имеет свою входную группу, в местах общего пользования жилой части предусмотрен сквозной проход, а так же лифтовая группа, помещение колясочной, помещение уборочного инвентаря, тамбура;

со 2-го по 16-й: квартиры.

Электрощитовые запроектированы не смежно с жилыми помещениями.

Связь между этажами жилой части осуществляется с помощью лестничной клетки и двух лифтов грузоподъемностью 1000 кг, V=1 м/с.

Пищеприготовление - на электрических плитах.

Жилой дом № 38/2 – 16-ти этажное здание со встроенными помещениями общественного назначения на 1 этаже, с техническим подвалом, сложной в плане формы с размерами в осях 43,4х19,85 м.

С наружного контура здания предусмотрен одноэтажный пристрой.

Высота этажей: технического подвала (от пола до низа выступающих конструкций) – 3,1 м и 3,40 м; 1-го этажа - 3,9 м и 4,2 м; со 2-го по 16-й – 2,85 м.

Высота здания (от уровня минимальной планировочной отметки проезда до низа окон последнего жилого этажа) – 49,45 м. Максимальная отметка верха строительных конструкций здания от отм. 0,000 – 51,8 м. Максимальная высота – 56,35 м.

Состав помещений и площади квартир приняты в соответствии с заданием на проектирование. Задание на проектирование не содержало требований по размещению в жилом доме квартир для семей с инвалидами, пользующимися креслами-колясками. Объемно-планировочные и инженерные решения по квартирам проектируемого дома соответствуют требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10.

На этажах располагаются:

в подвале: лифтовой холл, помещения технического назначения (электрощитовые, индивидуальный тепловой пункт (ИТП), насосная, венткамера, помещение АПТ);

на первом: места общего пользования (МОП) жилой части и встроенно-пристроенные помещения общественного назначения (магазины непродовольственных товаров), каждая из которых имеет свою входную группу, в местах общего пользования жилой части предусмотрен сквозной проход, а так же лифтовая группа, помещение колясочной, помещение уборочного инвентаря, тамбура;

со 2-го по 16-й: квартиры.

Электрощитовые запроектированы не смежно с жилыми помещениями.

Связь между этажами жилой части осуществляется с помощью лестничной клетки и двух лифтов грузоподъемностью 1000 кг, V=1 м/с.

Пищеприготовление - на электрических плитах.

Подземная автостоянка на 172 машино-места - подземная, одноэтажная, сложной в плане формы, размерами в осях 60,49х117,66 м.

Наземная часть автостоянки стоянки включает:

- въездную/ выездную часть двух пандусов;
- эвакуационные выходы по лестницам из подземной части автостоянки.

Ниже уровня земли на отм. минус 7,950 располагается основной подземный этаж, предназначенный для хранения автотранспорта (три отсека), помещения охраны с санузлами и технические помещения (венткамеры) автостоянки. Часть технических помещений автостоянки располагаются в смежных отсеках подземного этажа жилого дома.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола второго этажа жилого дома № 38/2, что соответствует абсолютной отметке +196,00.

Высота подземного уровня до низа выступающих конструкций - переменная, от 2,4 м до 3,7 м.

Стоянки предусматриваются в основном для автомобилей среднего класса (4300х1700х1800 мм). Минимальная ширина проездов к местам хранения принята 6,1 м. Хранение автомобилей организовано по манежному способу.

Въезд и выезд автомобилей осуществляется по двум двухполосным крытым пандусам шириной 6,45 м с уклоном 18%.

Подземная автостоянка имеет пять эвакуационных выходов (лестниц) непосредственно на улицу, расположенных в объеме жилых домов и общественного центра и отделенных от них противопожарными преградами 1-го типа.

Общественный центр - 2-3 этажное здание, Г-образный в плане формы, размерами в осях 49,05х56,77 м, пристраивается вплотную к существующему общественному зданию.

Высота этажей (от пола до низа выступающих конструкций): 1-го и 2-го этажей - 4,5 м; 3-го этажа - 3,9 м.

Высота здания – 10,6 м (от уровня минимальной планировочной отметки проезда до низа окон последнего этажа). Максимальная отметка верха строительных конструкций здания от отм. 0,000 – 13,65 м. Максимальная высота – 17,75 м.

Состав и площадь помещений общественного центра приняты в соответствии с заданием на проектирование.

На первом этаже общественного центра располагаются входной тамбур, вестибюль, помещение пожарного поста, офисные помещения свободной планировки и магазин непродовольственных товаров, а также сквозная арка для прохода на придомовую территорию.

На втором и третьем этаже центра располагаются офисные помещения свободной планировки. На всех этажах общественного центра в пределах офисных площадей выполняется разметка планировки санитарно-бытовых помещений одним рядом кладки из кирпича.

Второй и третий этажи центра объединены двухсветным пространством. Над этим пространством в кровле располагается световой фонарь.

Этажи центра между собой соединены тремя лестницами и одним грузопассажирским лифтом. Лифт также спускается в подвал для связи с подземной автостоянкой через тамбур-шлюз.

Выходы на кровлю первого и третьего этажей обеспечиваются через лестничные клетки, выход на кровлю второго этажа - непосредственно с этажа. Кроме того, предусмотрена наружная лестница с кровли первого этажа на кровлю второго.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Расчет на устойчивость, прочность, пространственную неизменяемость в целом, а также отдельных конструктивных элементов выполнен с применением программного комплекса Лира САПР (сертификат соответствия RA.RU.АБ86.Н01015, срок действия по 05.06.2019).

Фундаменты под многофункциональный комплекс:

Жилых домов – монолитные железобетонные плиты из бетона класса В25 марок W8, F75 толщиной 800 мм. Под всей площадью фундаментных плит устраивается бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Под фундаментными плитами выполняется замена грунта на утрамбованную щебеночную подушку толщиной 1000 мм. Расчетное сопротивление основания 60,0 т/м^2. Максимальное расчетное давление под подошвой фундамента 40,2 т/м^2. Максимальная осадка составляют 99,3 мм.

Абс. отметка подошвы фундаментных плит проектируемых домов минус 8,820 (187,18).

Подземной автостоянки и общественного центра – монолитная железобетонная плита толщиной 250 мм с утолщениями под колонны до 550 мм по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7.5.

Абс. отметка подошвы фундамента проектируемой автостоянки и общественного центра – 187,73 и 187,43.

Основанием фундаментов являются суглинки мягкопластичные и тугопластичные с расчетным сопротивлением 26,1 т/м^2 и 53,1 т/м^2 соответственно. Максимальное расчетное давление под подошвой фундаментов составляет 13,9 т/м^2. Максимальная осадка составляют 39,7 мм.

Жилые дома № 38/1 и № 38/2

Уровень ответственности жилых домов – нормальный.

Конструктивная схема зданий – каркасная.

Пространственная жесткость и устойчивость железобетонного каркаса здания обеспечиваются жестким соединением стен, колонн и пилонов с фундаментной плитой, а также дисков перекрытия и покрытия.

Несущие конструкции подземной части представлены монолитным железобетонным каркасом: диафрагмы и стены толщиной 200 мм, колонны сечением 400х500 мм, пилоны толщиной 250 и 500 мм из бетона класса В25.

Перекрытия подвала - монолитные железобетонные плиты толщиной 250 мм из бетона класса В25.

Конструкции надземной части

Несущие конструкции надземной части представлены монолитным железобетонным каркасом: диафрагмы и стены толщиной 200 мм, колонны сечением 250х500 мм, пилоны толщиной 250 мм из бетона класса В25.

Перекрытия этажей - монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм из бетона класса В25.

Наружные ограждающие конструкции представлены трёхслойными стенами следующих составов:

- из ячеистых блоков (плотность 600 кг/м^3) толщиной 250 мм с минераловатным утеплителем для трехслойной кладки (λ=0,040 Вт/м^{0}С) толщиной 100 мм, с облицовкой;
- из монолитного железобетона толщиной 200 мм с минераловатным утеплителем для трехслойной кладки (λ=0,040 Вт/м^{0}С) толщиной 150 мм, с облицовкой;
- из монолитного железобетона толщиной 250 мм с минераловатным утеплителем для трехслойной кладки (λ=0,040 Вт/м^{0}С) толщиной 120 мм, с облицовкой.

Облицовка жилых домов предусмотрена трех видов: декоративный облицовочный кирпич; вентфасад из фиброцементных плит; вентфасад из алюминиевых композитных панелей (класс пожарной опасности К0).

Внутренние стены и перегородки.

Стены:

в подземной части - из кирпича КР-р-по 1НФ/150/2.0/35 ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм;

межквартирные - из блоков ячеистого бетона толщиной 250 мм;

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

шахт и вентканалов - из кирпича КР-р-по 1НФ/75/2.0/15/ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм.

Перегородки:

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

в квартирах – из пазогребневых гипсовых плит по системе КНАУФ, толщиной 80 мм, высотой 300 мм.

Лифтовые шахты – монолитные железобетонные, толщиной 180 мм из бетона класса В25.

Лестничные марши – сборные по серии ИИ-65 и монолитные железобетонные.

Кровля:

жилых домов - плоская рулонная с внутренним водостоком, гидроизоляция ПВХ мембрана, по минераловатному утеплителю (λ=0,043 Вт/м^{0}С) толщиной 200 мм, разуклонка из керамзитового гравия плотностью 250 кг/м^3, толщиной до 200 мм;

пристроя (магазины) - плоская рулонная с внутренним водостоком, гидроизоляция ПВХ мембрана, по минераловатному утеплителю (λ=0,043 Вт/м^{0}С) толщиной 140 мм, разуклонка из керамзитового гравия плотностью 250 кг/м^3, толщиной до 200 мм.

Окна – ПВХ переплеты с двухкамерными стеклопакетами.

Остекление лоджий и балконов – система из алюминиевых профилей с одинарным остеклением.

Двери:

внутренние – металлические индивидуального изготовления (входы в квартиры); в лоджиях - дверные блоки из ПВХ профиля.

Входные двери жилой части и в нежилые помещения общественного назначения – витражные из алюминиевых профилей по ГОСТ 21519-2003.

Входные двери в подвал - металлические, утеплённые по ГОСТ 31173-2016.

Внутренняя отделка квартир выполняются собственником после ввода объекта в эксплуатацию.

Внутренняя отделка помещений общественного назначения - выполняется за счет средств собственника (арендатора) после сдачи объекта в эксплуатацию.

Подземная автостоянка

Уровень ответственности – нормальный.

Конструктивная схема гаража-стоянки – каркасная.

Пространственная жесткость и устойчивость железобетонного каркаса здания обеспечиваются жестким соединением стен и пилонов с фундаментной плитой, а также дисков перекрытия и покрытия.

Монолитные конструкции выполнены из бетона класса В25.

Наружные стены автостоянки - из монолитного железобетона толщиной 250 мм.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм.

Шаг несущих конструкций составляет от 3,2 до 6,7 м.

Лестничные марши – сборные по серии ИИ-65 и монолитные железобетонные

Перегородки помещений в подземной автостоянке - из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм и из блоков ячеистого бетона по ГОСТ 31360-2007 толщиной 400 мм.

Плиты перекрытия автостоянки - монолитные железобетонные, толщиной 250 мм с капителями размерами 2800х2800 мм, толщиной 300 мм. Общая толщина плит покрытия с капителью составляет 550 мм. Максимальный пролет 6,7 м.

Кровля подземной автостоянки – плоская, рулонная, эксплуатируемая, гидроизоляция – ПВХ мембрана по разуклонке и защитным слоем из бетона В12,5, толщиной 60 мм армированного сеткой.

Ворота у въездов-выездов на пандусы – подъемные с габаритами 5300х2300 мм.

Ворота между отсеками автостоянки – противопожарные габаритами 5300х2300 мм.

Полы в помещении автостоянки - из бетона класса В30 толщиной 70 мм с упрочнителем верхнего слоя (топпинг).

Внутренняя отделка помещений – в соответствии с ведомостью отделки.

Общественный центр

Уровень ответственности общественного центра – нормальный.

Конструктивная схема зданий – каркасная.

Пространственная жесткость и устойчивость железобетонного каркаса здания обеспечиваются жестким соединением стен, колонн и пилонов с фундаментной плитой, а также дисков перекрытия и покрытия.

Несущие конструкции представлены монолитным железобетонным каркасом: колонны сечением 400х400 мм, пилоны толщиной 250 мм из бетона класса В25.

Перекрытия этажей - монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм из бетона класса В25.

Наружные ограждающие конструкции представлены трёхслойными стенами следующих составов:

- из ячеистых блоков (плотность 600 кг/м^3) толщиной 400 мм с минераловатным утеплителем для трехслойной кладки (λ=0,040 Вт/м^{0}С) толщиной 100 мм, с облицовкой;

- из монолитного железобетона толщиной 200 мм с минераловатным утеплителем для трехслойной кладки (λ=0,040 Вт/м^{0}С) толщиной 150 мм, с облицовкой;

- из монолитного железобетона толщиной 400 мм с минераловатным утеплителем для трехслойной кладки (λ=0,040 Вт/м^{0}С) толщиной 120 мм, с облицовкой.

Облицовка общественного центра предусмотрена трех видов: декоративный облицовочный кирпич; навесные светопрозрачные фасадные системы; навесные фасадные системы из алюминиевых композитных панелей (класс пожарной опасности К0).

Лифтовая шахта – монолитная железобетонная, толщиной 180 мм из бетона класса В25.

Лестничные марши – монолитные железобетонные по металлическим косоурам.

Перегородки помещений - из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 и 250 мм, и из блоков ячеистого бетона по ГОСТ 31360-2007 толщиной 250 мм.

Кровля – плоская, рулонная с внутренним водостоком, гидроизоляция ПВХ мембрана, по минераловатному утеплителю (λ=0,043 Вт/м^{0}С) толщиной 140 мм, разуклонка из керамзитового гравия плотностью 250 кг/м^3, толщиной до 200 мм.

Входные двери и окна – витражные из алюминиевых профилей по ГОСТ 21519-2003.

Внутренняя отделка помещений общественного центра - выполняется за счет средств собственника (арендатора) после сдачи объекта в эксплуатацию.

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

Система электроснабжения

Электроснабжение предусматривается выполнить в соответствии с требованиями технических условий от 07.06.2019 № И-19-00-959425/102, выданных ПАО «МОЭСК» на технологическое присоединение 1700 кВт максимальной мощности (договор от 07.06.2019 № ИА-19-302-289(959425) и технических условий от 23.05.2019 № 133/6 ООО «Отрада Девелопмент» на электроснабжение «Многофункционального комплекса поз. 38» с расчетной мощностью 1100 кВт, от проектируемой ТП-8 с трансформаторами установленной мощностью 2х1600 кВА.

Договор об осуществлении технологического присоединения от 07.06.2019 № ИА-19-302-289(959425), заключенный между ПАО «МОЭСК» и ООО «Отрада Девелопмент», в материалах проекта приложен.

Проектируемая ТП-8 принята отдельностоящей, блочной, полной заводской готовности и включает два помещения для установки сухих трансформаторов мощностью 1600 кВА каждый, помещения для РУНН-0,4 кВ с УКРМ мощностью 2х100 квар и двух помещений КРУ-10 кВ.

Питание проектируемой ТП-8 осуществляется от проектируемых, силами сетевой организации по техническим условиям от 07.06.2019 № И-19-00-959425/102 п. 10.1.1, двух СП-10 кВ № 1 и № 2 по взаиморезервируемым кабельным линиям марки АСБ-3х95-10 протяженностью 35 м каждая.

Расчетная электрическая нагрузка всех потребителей земельного участка определена в соответствии с СП 256.1325800.2016, приведена к шинам ТП-10/0,4 кВ (ТП-8) и составляет 1608,4 кВт/1700,0 кВА, в том числе:

Расчетная электрическая нагрузка Многофункционального комплекса поз. 38 –

– 1032,9 кВт/1087,3 кВА.

Распределение электроэнергии по потребителям комплекса осуществляется от секции шин РУ-0,4 кВ ТП-8 по кабельным линиям расчетных длин и сечений, прокладываемым до вводных устройств потребителя:

Наименование потребителя	Расчетная мощ-ность Рр, кВт	Марка и сечение кабеля	Длина, (м) каждая
1ВРУ (жилая часть)	218,7	2 ВВГнг(А)-LS-4х95-1	2х125
2ВРУ (жилая часть)	254,0	2 ВВГнг(А)-LS-4х120-1	2х80
3ВРУ (подз. стоянка)	42,0	ВВГнг(А)-LS-4х70-1	125
4ВРУ (подз. стоянка)	29,1	ВВГнг(А)-LS-4х120-1	40
5ВРУ (офисы)	259,3	2 ВВГнг(А)-LS-4х150-1	2х210
6ВРУ (магазины)	194,5	2 ВВГнг(А)-LS-4х95-1	2х120
7ВРУ (магазины)	218,0	2 ВВГнг(А)-LS-4х95-1	2х35

Проектом предусмотрено наружное освещение прилегающей территории, автодорог и площадок.

Категория надежности электроснабжения потребителей – II.

Аппаратура охранно-пожарной сигнализации, аварийное освещение, лифты, установки автоматического пожаротушения, системы противодымной вентиляции, электрозадвижки, системы противопожарной безопасности, слаботочные системы, светоограждение, усилитель ТВ, ИТП, указатели пожарных кранов отнесены к электроприемникам I категории надежности электроснабжения и подключаются через устройства АВР.

Для приема и распределения электроэнергии на вводе потребителя предусматривается установка вводно-распределительных устройств (ВРУ-1…7), оснащенных коммутационными аппаратами защиты и управления, АВР и приборами учета.

В качестве этажных щитов жилой части приняты щиты ЩЭС, оснащенные приборами поквартирного учета и противопожарным УЗО. Внутри квартир предусмотрены малогабаритные щитки ЩК с аппаратами защиты внутриквартирных сетей.

Распределительные и групповые сети выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ и действующих нормативных документов с применением кабельных изделий марок ВВГнг(А)-LS, для противопожарных систем, аварийного освещения и систем связи - ВВГнг(А)-FRLS.

В качестве распределительных щитов нежилой части приняты щиты с защитой сети автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями. Для розеточной сети предусмотрены УЗО.

В качестве пусковой и защитной аппаратуры для инженерного приняты шкафы, поступающие комплектно с оборудованием.

Учет электроэнергии выполняется счетчиками активной и реактивной энергии типа «Меркурий 230 ART», устанавливаемыми на вводах во ВРУ.

Расчетный учет электроэнергии выполняется электронными счетчиками активной и реактивной энергии, устанавливаемыми на границе балансовой принадлежности.

Питающие сети электроснабжения, а также распределительные и групповые линии внутренней сети электроснабжения предусматриваются кабелями марки ВВГнг(А)-LS, к противопожарным системам, аварийному освещению и системам связи, в соответствии с СП 6.13130.2009, - ВВГнг(А)-FRLS.

Способы прокладки кабелей выбраны в соответствии с требованиями ПУЭ.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное, резервное) и ремонтное на напряжение 36 В в технических помещениях.

Нормируемая освещенность помещений принята в соответствии с СП 52.13330.2011 и обеспечивается светодиодными светильниками, выбранными в соответствии с назначением помещений, характером окружающей среды и высотой подвеса.

Световые указатели эвакуационного освещения, указатели направления движения, и информационных табло, а также светильники аварийного освещения автостоянки снабжены блоком аварийного питания, обеспечивающий электропитание в течение трех часов в автономном режиме при исчезновении напряжения.

Управление освещением: местное - для вспомогательных помещений; автоматическое - с помощью встроенных микроволновых датчиков движения подземной автостоянки и от датчиков движения - для входов и лестничных клеток жилой части.

Наружное освещение выполняется светодиодными светильниками на опорах вдоль проезжей части и площадок.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическое с помощью астрономического таймера.

Тип системы заземления, принятый в проекте, - TN-C-S, выполнен в соответствии с ПУЭ, изд. 7, гл. 1.7. На вводе потребителя предусмотрено устройство главной заземляющей шины. Все нетоковедущие части оборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению.

Молниезащиту комплекса от прямых ударов молний предусматривается выполнить, в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87, по III категории.

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии и энергоэффективному использованию применяемого оборудования:

- применение кабелей и проводов с медными жилами;
- выбор сечения жил кабелей распределительных сетей с учетом максимальных коэффициентов использования и одновременности;
- равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам;
- для освещения применяются светильники с энергосберегающими (светодиодными) лампами;

- управление рабочим освещением подземной автостоянки предусмотрено за счет встроенных микроволновых датчиков движения;

- освещение входов и лестничных клеток жилого дома включается и выключается автоматически от датчиков звука и освещенности, устанавливаемых в светильниках.

Системы водоснабжения и водоотведения – согласно техническим условиям № 12/2015 от 07.07.2015, выданным администрацией сельского поселения Отрадненское Красногорского муниципального района Московской области и технических условий от 23.05.2019 № 133/1, выданных ООО «Отрада Девелопмент», с выделенными лимитами 154,37 $м^3$/сут.

Представлена справка «О выполнении ТУ № 12/2015 от 07.07.2015 № 13 от 07.12.2016, выданная администрацией с.п. Отрадненское.

Водоснабжение

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения проектируемого жилого комплекса в составе: двух 16-ти этажных жилых домов № 38/1, 38/2 и общественного центра, установленных на одном стилобате (подземная одноуровневая неотапливаемая автостоянка) является ранее запроектированный кольцевой водопровод Д280 мм (рассмотрен в составе проекта строительства жилого дома № 35, положительное заключение негосударственной экспертизы № 74-2-1-3-0435-18 от 06.06.2018), с прокладкой закольцовывающего участка объединенной внутриплощадочной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения из ПЭ 100 SDR17 труб Д280 мм и устройством двух водопроводных вводов из полимерных труб Д100 мм с присоединением в проектируемых водопроводных камерах ВК-6а (ввод № 1) и ВК-6б (ввод № 2) соответственно, с установкой в них отключающей арматуры и пожарных гидрантов. Глубина заложения труб – не менее 1,9 м.

Ожидаемый гарантированный напор воды в точках присоединения – 30,0 м вод. ст.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение (жилые дома № 38/1, № 38/2) – от проектируемого закольцовывающего участка объединенной внутриплощадочной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения Д280 мм с устройством двух отдельных водопроводных вводов в каждый проектируемый жилой дом: ввод № 1 - 2Д100 мм в ж.д. № 38/1; ввод № 2 - 2Д100 мм в ж.д. № 38/2.

На каждом вводе № 1 и 2 рассматриваемого комплекса предусматривается устройство общедомового водомерного узла с установкой водосчетчика Д40 мм с обводной линией и установкой на ней электрозадвижки (ж.д. № 38/1 и 38/2). На вводах в нежилые помещения 1-го этажа и в квартиры предусматривается установка счетчиков учета расхода холодной и горячей воды Д15 мм и регуляторов давления на 1-5 этажах.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения приняты раздельными.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода приняты из стальных оцинкованных водогазопроводных труб Д100-32 мм, подводки к приборам – из металлопластиковых труб Д32-15 мм. Магистрали и стояки изолируются от конденсата теплоизоляцией.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды, с учетом ГВС: ж.д. № 38/1 – 64,01 м вод. ст.; ж.д. № 38/2 – 64,28 м вод. ст.

Для обеспечения требуемых напоров и расчетных расходов в жилом доме № 38/1 предусматривается устройство повысительной автоматической насосной установки хозяйственно-питьевого назначения в составе трех насосов с ЧРП (2 - раб.; 1 - рез.) производительностью Qуст= 13,54 $м^3$/ч и напором Н= 34,1 м вод. ст.

Для обеспечения требуемых напоров и расчетных расходов в жилом доме № 38/2 предусматривается устройство повысительной автоматической насосной установки хозяйственно-питьевого назначения в составе трех насосов с ЧРП (2- раб.; 1- рез.) производительностью Qуст= 14,72 $м^3$/ч и напором Н= 34,3 м вод. ст.

Хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение (общественный центр) – от проектируемого водопроводного ввода № 1 2Д100 мм, прокладываемого с кабелем электрообогрева по неотапливаемой автостоянке, размещаемой в стилобате здания, с устройством внутренней объединенной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения из стальных оцинкованных водогазопроводных труб Д100-25 мм, подводки к приборам – из металлопластиковых труб Д32-15 мм. Магистрали и стояки изолируются от конденсата теплоизоляцией.

На вводе в здание предусматривается устройство водомерного узла с установкой водосчетчика Д32 мм с обводной линией и установкой на ней электрозадвижки.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды, с учетом ГВС –20,93 м вод. ст.; противопожарные нужды - 29,65 м вод. ст. обеспечивается гарантированным нопором.

Горячее водоснабжение (жилые дома № 38/1, 38/2) – от проектируемого ИТП каждого здания, с прокладкой циркуляционного трубопровода. Внутренние сети предусматриваются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб Д65-25мм, подводки к приборам – из металлопластиковых труб Д32-15 мм. Магистрали и стояки изолируются от конденсата теплоизоляцией.

Горячее водоснабжение (общественный центр) – от проектируемого ИТП, с прокладкой циркуляционного трубопровода. Внутренние сети предусматриваются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб Д50-25 мм, подводки к приборам – из металлопластиковых труб Д25-15 мм. Магистрали и стояки изолируются от конденсата теплоизоляцией.

Пожаротушение

Наружное пожаротушение – от проектируемых пожарных гидрантов (не менее двух), расположенных на внутриплощадочной кольцевой сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения Д280 мм, с расходом воды 25 л/с.

Внутренний противопожарный водопровод (жилой дом № 38/1, № 38/2) – от проектируемого водопроводного ввода в каждый корпус 2Д100 мм, с устройством раздельной кольцевой сети противопожарного водоснабжения из стальных электросварных труб Д100-50 мм и установкой на ней пожарных кранов с диафрагмами Д50 мм (на 1÷8 этажах), с расходом воды 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с).

Требуемый напор на внутреннее пожаротушение: жилой дом № 38/1 – 69,92 м вод. ст.; жилой дом № 38/2 – 69,25 м вод. ст.

Для обеспечения требуемых напоров и расчетных расходов в жилом доме № 38/1 предусматривается установка пожаротушения в составе двух пожарных насосов (1 - раб.; 1 - рез.) производительностью Q= 5,2 л/с и напором Н= 42,58 м вод. ст. каждого.

Для обеспечения требуемых напоров и расчетных расходов воды в жилом доме № 38/2 предусматривается установка пожаротушения в составе двух пожарных насосов (1 - раб.; 1 - рез.) производительностью Q= 5,2 л/с и напором H= 42,58 м вод. ст. каждого.

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

Внутреннее пожаротушение (общественный центр) – от проектируемых пожарных кранов Д50 мм, с расходом воды 2,6 л/с (1 струя).

Внутреннее пожаротушение (подземная автостоянка) – от проектируемых водопроводных вводов № 1, 2 по 2Д100 мм, с устройством внутренней кольцевой сухотрубной сети противопожарного водопровода из стальных электросварных труб Д100-65 мм и установкой на ней пожарных кранов Д65 мм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 10,4 (2х5,2) л/с.

Требуемый напор воды на внутреннее пожаротушение - 25,64 м вод. ст. обеспечивается гарантированным напором.

Внутренние сети противопожарного водопровода оборудуются двумя головками Д89 мм для присоединения передвижной пожарной техники.

Автоматическое пожаротушение тонкораспыленной водой (подземная автостоянка, общественный центр) – от проектируемого резервуара противопожарного запаса воды V=68 м^3 (полезным объемом 55 м^3), размещаемого в помещении насосной АПТ (отм. минус 7,950), с устройством в здании внутренней системы автоматического водо-воздушного пожаротушения тонкораспыленной водой в составе: двух насосов (1 - раб.; 1 - рез.) производительностью 103 м^3/ч и напором 112 м вод. ст. каждого; «жокей-насоса» производительностью 1,8 м^3/ч и напором 106 м вод. ст.; гидропневмобака емкостью 60 л; компрессора производительностью 600 л/мин; одного воздушного узла управления Д150 мм (пожарный отсек № 1 – подземная неотапливаемая автостоянка); одного водяного узла управления Д100 мм (пожарный отсек № 2 – общественный центр); питающих и распределительных трубопроводов из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Д80 - 32 мм (в отсеке № 2), Д150 - 32 мм (в отсеке № 1, система сухотрубная); спринклерных оросителей «Аква-Гефест».

Расход воды на автоматическое пожаротушение – 11 л/с (общественный центр); 28,5 л/с – (автостоянка).

Требуемый напор воды на автоматическое пожаротушение – 111,1 м вод. ст.

Внутренние сети АПТ оборудуются двумя патрубками Д80 мм для присоединения передвижной пожарной техники. Заполнение резервуара противопожарного запаса воды в нормативное время (24 ч) - от внутренней сети здания Д50 мм.

Водоотведение

Бытовая канализация (жилые дома № 38/1, 38/2, общественный центр) – самотечная, со сбросом бытовых стоков по проектируемым выпускам из полимерных труб Д100-150 мм в проектируемую внутриплощадочную самотечную сеть бытовой канализации из полимерных труб Д250 мм и далее в ранее запроектированную внутриквартальную самотечную сеть бытовой канализации Д250 мм (рассмотрена в составе жилого дома № 35 положительное заключение негосударственной экспертизы № 74-2-1-3-0435-18 от 06.06.2018). Глубина

заложения самотечных труб – не менее 1,5 м. Канализационные колодцы на сети – из сборных железобетонных элементов.

Отвод бытовых стоков от нежилых помещений предусматривается выполнить отдельными выпусками из полимерных труб Д100 мм.

Отвод стоков от санузлов подземной автостоянки предусмотрен насосными установками во внутреннюю сеть бытовой канализации.

Для удаления аварийных и дренажных стоков из подвальных помещений, насосных и ИТП и после пожаротушения в каждом здании предусматривается устройство приямков с погружными насосными агрегатами Q=1,1 л/с, Н=6 м вод. ст. с отводом стоков в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Вода от срабатывания установки пожаротушения подземной автостоянки отводится в дренажные приямки с установкой погружных насосных агрегатов с характеристиками Q=7 л/с, Н= 10 м вод. ст. и далее в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

Внутренние сети бытовой канализации приняты из ПВХ труб Д100 - 50 мм.

Отведение поверхностных стоков – согласно техническим условиям от 23.05.2019 № 133/2, выданным ООО «Отрада Девелопмент».

Водосток (жилые дома № 38/1, 38/2, общественный центр, автостоянка) – с отводом дождевых стоков с кровли каждого здания через дождеприемные воронки по внутренней сети водостока из труб Д100 мм и далее по проектируемым выпускам Д100 мм в проектируемую внутриплощадочную самотечную сеть дождевой канализации Д250 - 300 мм.

Внутренние сети водостока приняты из стальных электросварных труб с антикоррозийным покрытием Д100 мм.

Расчетный расход дождевых стоков с кровли: 47,22 л/с, в т.ч. ж.д. № 38/1 – 6,06 л/с; ж.д. № 38/2 – 5,90 л/с; пристроенные помещения 6,26 л/с; общественный центр – 13,2 л/с; автостоянка – 15,8 л/с.

Дренаж – с целью отвода дренажных вод от фундамента здания предусматривается устройство пластового и пристенного дренажа из полипропиленовых перфорированных труб Д160 мм в геотекстиле с отводом грунтовых вод в проектируемую дренажную насосную станцию (ДНС).

В состав ДНС входит два насоса (1 - раб.; 1 - рез.) производительностью 1,98 $м^3$/ч и напором 9,44 м вод. ст. каждого.

Из ДНС стоки по проектируемому напорному участку из полиэтиленовых труб Д90 мм сбрасываются в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

Расчетный приток дренажных вод – 0,2 л/с (0,72 $м^3$/ч).

Дождевая канализация – самотечная, с отводом дождевых стоков и талых вод с планируемой территории через дождеприемные решетки по проектируемой наружной внутриплощадочной самотечной сети дождевой канализации из полимерных труб Д250 - 300 мм в ранее запроектированную внутриплощадочную сеть дождевой канализации Д300 мм (рассмотрена в составе здания поз. № 17.1 положительное заключение негосударственной экспертизы № 74-2-1-2-0009-17 от 30.06.2017).

Глубина заложения самотечных труб – 1,2-3,1 м. На сети устанавливаются канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов.

Расчётный расход дождевых стоков с планируемой территории - 35 л/с.

Объёмы водопотребления и водоотведения:

Наименование потребителя	Водопотребление, $м^3$/сут	Водоотведение, $м^3$/сут
	Хозяйственно-питьевые нужды	Бытовые стоки
Жилой дом № 38/1		
Жилая часть (252 чел.)	63,0	63,0
Консъерж	0,045	0,045
Магазины помтоварные	0,45	0,45
ИТОГО по зданию:	*63,495*	*63,495*
Жилой дом № 38/2		
Жильцы дома (315чел.)	78,75	78,75
Консъерж	0,045	0,045
Магазины помтоварные	0,45	0,45
ИТОГО по зданию:	*79,245*	*79,245*
Общественный центр		
Офисы	5,91	5,91
Пункт охраны автостоянки		
Охрана	0,09	0,09
ИТОГО по объекту:	**148,74**	**148,74**

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение - от существующей газовой котельной по адресу: МО, Красногорский район, пос. Отрадное, ул. Пятницкая, д. 7, в соответствии с техническими условиями от 23.05.2019 № 133/3, выданными ООО «Отрада Девелопмент».

Тепловая мощность котельной – 58,7 МВт.

Разрешённый максимум теплопотребления – 3064,426 кВт (2,639 Гкал/час) (в том числе на общественный центр – 600,136 кВт (0,516 Гкал/час); на жилой дом № 38/1 – 1242,574 кВт (1,068 Гкал/час); на жилой дом № 38/2 - 1221,716 кВт (1,05 Гкал/час).

Точка подключения – проектируемые тепловые камеры ТК-15, ТК-16, ТК-17 на магистральных тепловых сетях.

Температурный график сети – 115-70^{0}С.

Проектной документацией предусмотрена прокладка:

- двухтрубных тепловых сетей (2 Д108х4,0/180), от ТК-15 до ИТП1 жилого дома № 38/1, протяжённостью – 2,2 п.м.;

- двухтрубных тепловых сетей (2 Д133х4,0/225), от ТК-16 до ИТП2 жилого дома № 38/2, протяжённостью – 4,66 п.м.;

- двухтрубных тепловых сетей (2 Д133х4,0/225), от ТК-17 до ИТП3 общественного центра, протяжённостью – 4,8 п.м.

Проектируемые двухтрубные тепловые сети прокладываются подземно бесканально (под дорогами в железобетонных каналах) из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80, в ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2006 с системой ОДК влажности изоляции.

Ввод тепловых сетей предусматривается в ИТП1, ИТП2, ИТП3 зданий с установкой: узлов учёта тепловой энергии и теплоносителя, насосного оборудования, пластинчатых теплообменников, расширительных баков, запорно-регулирующей арматуры, КИПиА.

Присоединение систем отопления к тепловым сетям – по независимой схеме через пластинчатые водонагреватели, системы горячего водоснабжения – по закрытой двухступенчатой схеме.

Параметры теплоносителя после ИТП:

для систем отопления – 90-65°;

для системы горячего водоснабжения - 60°.

Расчётные тепловые нагрузки:

Наименование потребителей	Расчётные тепловые потоки, Гкал/час			Всего
	Отопление	Вентиляция, ВТЗ	ГВС	
Общественный центр	0,397	-	0,118	0,515
Жилой дом 38/1	0,685	-	0,382	1,067
Жилой дом 38/2	0,607	-	0,443	1,05
Итого:	1,689	-	0,943	2,632

Общая тепловая нагрузка составляет 2,632 Гкал/час.

Отопление:

жилых помещений – двухтрубными горизонтальными системами с поквартирной разводкой от главного стояка. Поквартирный учёт тепла предусмотрен с помощью установки на ответвлениях в шкафах узлов поквартирного учёта;

лестничных клеток и лифтового холла – самостоятельными стояками от магистральных трубопроводов;

магазинов – самостоятельными горизонтальными двухтрубными системами с прокладкой разводящих магистралей в техподполье;

общественного центра - самостоятельными горизонтальными двухтрубными системами с прокладкой разводящих магистралей в техподполье;

электрощитовые, машинные отделения лифтов – с помощью электрических конвекторов, оборудованных термостатами;

помещение охраны, санузел, венткамера, техпомещения – с помощью электрических конвекторов, оборудованных термостатами.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с терморегуляторами (по п. 6.4.9 СП 60.13330.2012), в электрощитовой, машинных отделениях лифтов – электрические конвекторы.

Вентиляция:

жилых помещений – приточные и вытяжные системы с естественным побуждением. Вытяжка из жилых помещений осуществляется через каналы кухонь, ванных комнат и санузлов с выбросом через вытяжные шахты, выведенные в технический этаж с выбросом в центральную вытяжную шахту, выведенную выше уровня кровли. Вытяжка из последних этажей – через самостоятельные каналы с бытовыми вентиляторами. Приток – неорганизованный, через оконные клапаны;

магазинов – приточная и вытяжная системы с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через самостоятельные шахты, выведенные выше уровня кровли; приток – неорганизованный;

общественного центра – приточная и вытяжная системы с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через самостоятельные шахты, выведенные выше уровня кровли; приток – неорганизованный;

помещения автостоянки – приточная и вытяжная системы с механическим побуждением и со 100% резервированием по вытяжке. Подача приточного воздуха осуществляется в верхнюю зону автостоянки вдоль проездов, удаление воздуха – из верхней и нижней зон поровну. Самостоятельные приточные и вытяжные системы предусматриваются для каждого пожарного отсека.

Противодымная вентиляция

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

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции предусматривается из помещения хранения автомобилей, из общих коридоров и холлов жилой части, из коридора, сообщающегося с лестничной клеткой типа Н2 через шахты дымоудаления с крышными вентиляторами через клапаны дымоудаления с электромеханическим приводом.

Подача наружного воздуха при пожаре предусматривается в тамбур-шлюзы 1-го типа (лифтовые холлы) при выходах из лифтов в помещение хранения автомобилей, в тамбур-шлюзы 1-го типа при сообщении между пожарными отсеками, в шахты лифтов (отдельными системами в шахты лифтов для пожарных), в незадымляемые лестничные клети типа Н2, в помещения зон безопасности двумя системами (одна с подогревом воздуха) и в нижнюю часть помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляцией.

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

Сети связи

Проектной документацией предусмотрено оснащение многофункционального комплекса: структурированной кабельной системой и средствами локальной вычислительной сети, обеспечивающими предоставление доступа к сетям телефонной связи общего пользования и передачи данных; системой коллективного приема телевидения; эфирным радиовещанием (жилые дома); комплексной электрослаботочной сетью, объединяющей центральное, местное радиовещание и оповещение о пожаре и других стихийных бедствиях (общественный центр, подземная автостоянка); системой охраны входов; системой контроля и управления доступом; системой охранной сигнализации; системой охранного телевидения системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» в соответствии с техническими условиями министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 11.01.2019 № 190617-308; системой двухсторонней связи и тревожной сигнализации, обеспечивающей связь доступных для МГН санузлов и зон безопасности с помещением пожарного поста общественного центра; системой диспетчеризации лифтов; системой контроля загазованности СО в помещении подземной автостоянки.

В соответствии с техническими условиями ООО «Нэт Бай Нэт Холдинг» от 28.05.2019 № 983 подключение системы видеонаблюдения объекта к системе «Безопасный регион» ООО ООО «Нэт Бай Нэт Холдинг» выполняет собственными силами.

Подключение комплекса к мультисервисной сети (передачи данных, телефонизации, кабельного телевидения) предусмотрено согласно техническим условиям ООО «Нэт Бай Нэт Холдинг» от 28.05.2019 № 983. Точка подключения – оптическая муфта, расположенная в жилом доме 13 по ГП. От точки подключения до проектируемого комплекса предусмотрена прокладка кабеля ОКМ-3х4Е-2,7 (170 м) в телефонной кабельной канализации и по проектируемому зданию.

Подключение комплекса к системе диспетчеризации лифтов предусмотрено согласно техническим условиям ООО «Отрада Девелопмент» от 23.05.2019 № 133/5. Точка подключения – диспетчерский пульт ОДС жилой застройки (здание офисного центра). Передача данных между проектируемым оборудованием жилого дома и диспетчерским пультом будет осуществляться с использованием сети передачи данных.

Для прокладки наружных сетей предусмотрено строительство 2-х отверстной телефонной кабельной канализации (27,5 м).

Для прокладки внутриплощадочных сетей предусмотрено строительство телефонной кабельной канализации.

Согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности комплекс 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 пульт контроля и управления «С2000М» системы «Орион», размещаемый в помещении пожарного поста (1 этаж, пом. 4) общественного центра с круглосуточным присутствием персонала. АУПС обеспечивает автоматическое включение систем противопожарной защиты;

системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре с оснащением: помещений жилой части домов 38/1 и 38/2 звуковыми оповещателями; встроенных нежилых помещений первого этажа звуковыми оповещателями и световыми указателями «Выход»; общественного центра и подземной автостоянки громкоговорителями расчетной мощности, эвакуационными знаками пожарной безопасности, указывающими направление движения, и световыми указателями «Выход». Аппаратуру оповещения «Inter-M» предусмотрено разместить в помещении пожарного поста (пом. 4) общественного центра.

Технологические решения

Встроенные помещения общественного назначения предназначены для размещения объектов по обслуживанию общества и государства, в соответствии с основными функционально-типологическими группами помещений общественного назначения (приложение В СП 118.13330.2012, класс функциональной пожарной опасности - Ф 4.3), не предполагающие массового пребывания людей и с использованием технологии без выделения вредных физических, химических и биологических факторов, влияющих на здоровье людей и внешнюю среду.

Внутренняя планировка помещений и инженерное обеспечение (за исключением противопожарных систем) встроенных помещений общественного назначения выполняется арендаторами помещений, после ввода объекта в эксплуатацию.

Подземная автостоянка

Проектной документацией предусматривается одноэтажная подземная автостоянка, предназначенная для постоянного и временного хранения легковых автомобилей малого и среднего классов, принадлежащих гражданам проектируемых жилых домов и сотрудников ПОН.

В автостоянке расположено три помещения хранения автомобилей, выгороженные противопожарными стенами. Высота помещений хранения переменная от 2,7 м до 3,7 м. Предусмотрено 2 двухпутных въезда - пандуса шириной 6,4 м, с уклоном 18 %; ворота двухпутные размером 5,3х2,3 (м).

Вместимость автостоянки составляет 172 а/м, в том числе: помещение хранения автомобилей № 1 на 65 машиномест; помещение хранения автомобилей № 2 на 84 машиноместа; помещение хранения автомобилей № 3 на 23 машиноместа.

Помещения автостоянки - неотапливаемые, кроме помещений охраны, в которых предусмотрены санузлы.

Режим работы автостоянки принят круглосуточный, 365 дней/год. Количество работающих в одну смену принято 3 человека: 2 человека - охрана; 1 человек - уборщик помещений.

Проект организации строительства

Проект организации строительства многофункционального комплекса поз. 38, состоящего из 2-х жилых домов, общественного центра и подземной автостоянки 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 составляет 24 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяца.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Природоохранные ограничения – отсутствуют.

Воздействие на атмосферный воздух при нагрузочном режиме одновременно работающей строительной техники с учетом существующего фона загрязняющих веществ на прилегающей к строительной площадке территории оценивается в пределах установленных нормативов. В процессе функционирования источниками выбросов в атмосферу являются: вентвыводы подземной автостоянки общим количеством 173 м/места, площадки ТКО. При этом в атмосферу поступают загрязняющие вещества в объеме: валовой выброс – 2,810 т/год, максимальный разовый – 0,457 г/с. Расчетами приземных концентраций на период эксплуатации обосновано, что воздействие объекта на атмосферный воздух не превысит допустимых значений.

Решение по организации строительства объекта отвечают требованиям рационального использования водных ресурсов, охраны водных объектов от загрязнения. В период эксплуатации поверхностные сточные воды отводятся в проектируемые сети ливневой канализации с отводом в существующую сеть ливневой канализации.

На период строительства объекта определены способы обращения с отходами, отвечающие требованиям экологической безопасности. Для всех видов отходов и излишков

грунтов предусмотрен вывоз и передача специализированным организациям, имеющим лицензии на деятельность по обращению с соответствующими видами отходов.

Почвенно-растительный слой чередуется с насыпными грунтами. Предусмотрены мероприятия по снятию, сохранению, исключению загрязнения и использованию почвенно-растительного грунта при восстановлении нарушенных в процессе строительства земель.

Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам

На первом этаже жилых домов и в одноэтажных пристройках имеются нежилые помещения с автономными от жилой части дома входными группами, предназначенные для размещения магазинов непродовольственных товаров. Магазины промтоваров имеет необходимый по составу и площадям набор помещений (торговый зал, подсобное помещение, комнату персонала, санузел и комнату уборочного инвентаря). Объемно-планировочные соответствуют требованиям санитарных правил и нормативов.

ИТП жилых домов расположены под нежилыми помещениями.

Схема планировочной организации земельного участка решена с учетом обеспечения требований, установленных для территорий санитарно-защитных зон существующих зданий и сооружений, дорожной сети, инженерных коммуникаций и перспективной застройки.

Объекты, требующие организации санитарно-защитной зоны, на прилегающих земельных участках не предусматриваются.

Площадки игр детей, отдыха взрослых, занятия спортом расположены с соблюдением санитарных разрывов от автостоянок в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

В проекте разработаны решения по обеспечению гигиенических нормативов СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Концентрации фоновых значений и расчетные концентрации загрязняющих веществ ниже ПДК ГН 2.1.6.1338-03. По оценке параметра «Ф», расчет приземных концентраций нецелесообразен. Значения не превысят 0,1 ПДК.

Инсоляция. Для каждого жилого дома выполнен расчет инсоляции с использованием инсоляционных графиков в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий» (с изменениями 2017 года), ГОСТ Р 57795-2017 «Здания и сооружения. Методы расчета продолжительности инсоляции».

Дом № 38/1 - 1-секционый 16-этажный. Квартиры запроектированы 1, 2 и 3 - комнатные. На первом этаже предусмотрены нежилые помещения. Инсоляция квартир соблюдается.

Дом № 38/2 - 1-секционный 16-этажный. Квартиры запроектированы 1, 2 и 3 - комнатные. На первом этаже предусмотрены нежилые помещения. Инсоляция квартир соблюдается.

С учетом рассматриваемых жилых домов, инсоляционный режим помещений квартир рядом расположенной жилой застройки и нормируемых территорий соблюдается.

Продолжительность инсоляции на территории детских и спортивных площадок жилых домов №№ 38/1 и 38/2 соответствует гигиеническим требованиям и составляет более 2 часа 30 минут на более чем 50 % их площадей.

Размеры оконных проемов приняты, в соответствии с положениями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Инженерное обеспечение жилых домов централизованное.

В каждом жилом доме: шахты лифтов и машинные отделения, электрощитовые с жилыми помещениями не граничат; предусмотрено помещение уборочного инвентаря, оборудованное раковиной.

В соответствии с заданием на проектирование мусоропровод в доме не предусмотрен. Удаление мусора производится собственниками жилья в контейнеры для сбора и утилизация твердых бытовых отходов, согласно представленным расчетам. Площадка для сбора, временного хранения бытовых отходов и мусора расположена на расстоянии до жилых зданий, придомовых площадок не менее 20 м и не более 100 метров, согласно СанПиН 2.1.2.2645-10.

В подземном этаже проектируемого комплекса расположена одноуровневая, закрытая, встроенная, неотапливаемая автостоянка, манежного типа, предназначенная для хранения автомобилей жителей комплекса и посетителей «Общественного центра». Вместимость автостоянки составляет 173 м/места. Для въезда и выезда транспорта проектом предусмотрены две крытых двухпутных рампы. В составе автостоянки запроектированы два помещения для хранения автотранспорта, помещение охраны, лифтовые зоны, место хранения уборочной техники, инженерно-технические помещения как самого комплекса, так и автостоянки. В помещениях хранения автомобилей предусмотрена сухая уборка полов с помощью подметальной вакуумной машины. Технологические, объемно-планировочные и конструктивные решения подземной автостоянки соответствуют требованиям санитарных правил и нормативов.

В состав проектируемого комплекса входит здание, пристроенного 2-3-х этажного «Общественного центра». На первом этаже центра располагается вестибюль, помещение пожарного поста, офисные помещения свободной планировки и магазин непродовольственных товаров. На втором и третьем этажах – офисные помещения свободной планировки.

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).

Объект защиты представляет собой два 16-этажных односекционных жилых дома, объединенных встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой. Помещения общественного назначения включают двух-трехэтажный общественный центр и одноэтажные встроенно-пристроенные помещения.

Для объекта защиты (пожарных отсеков) произведён расчет оценки пожарного риска, выполненный в соответствии с требованиями постановления правительства РФ от 31.03.2009

№ 272 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска» и приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности», при этом величина индивидуального пожарного риска не превышает значения одной миллионной в год в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ. При расчете рисков дополнительно учитывалось:

превышение расстояний в пожарных отсеках подземной автостоянки до ближайшего эвакуационного выхода до 50 м;

устройство в общественном центре двух лестничных клеток с устройством освещения на первом этаже через остекленные двери с площадью остекления не менее 1,2 $м^2$.

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

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями соответствуют п. 4.3 табл. 1 СП 4.13130.2013.

Расстояния до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей, в т.ч. для маломобильных групп населения, до жилых зданий составляют не менее 10 м.

Подъезд пожарных автомобилей предусмотрен:

к жилым корпусам высотой не более 50 м – с двух продольных сторон шириной не менее 6 м на расстоянии от края проездов до наружных стен 8 – 10 м;

к общественному 3-х этажному зданию – с одной из продольных сторон шириной не менее 3,5 м на расстоянии от края проездов до наружных стен 5 – 8 м;

к встроенно-пристроенным одноэтажным общественным блокам – с одной из продольных сторон шириной не менее 3,5 м на расстоянии от края проездов до наружных стен 5 – 8 м.

В зоне между проездами и стенами объекта защиты не размещаются ограждения, воздушные линии электропередач и не осуществляется рядовая посадка деревьев. Пожарные проезды для стоянки автомобилей не используются.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники (в т.ч. покрытие подземной автостоянки) рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей, но не менее 16 т на ось.

Сквозные проходы через первый этаж (проходные арки) располагаются на расстоянии не более 100 м один от другого. В расчет принимается расстояние по периметру со стороны наружного водопровода с пожарными гидрантами.

Наружное противопожарное водоснабжение предусматривается в соответствии с требованиями СП 10.13130.2009 и обеспечивается от пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой водопроводной сети с расходом воды не менее 25 л/с.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой части здания (пожарного отсека) не менее чем от двух пожарных гидрантов.

Длина прокладки рукавных линий по дорогам и проездам с твёрдым покрытием оставляет не более 200 м.

Продолжительность тушения пожара – 3 часа.

Объект защиты отделяется от существующего общественного здания с северо-западной стороны противопожарной стеной 1-го типа и разделяется на пожарные отсеки

противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150:

пожарные отсеки №№ 1-3 – встроенная подземная автостоянка с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 3 000 м^2;

пожарные отсеки №№ 4, 5 – жилые корпуса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями на первом этаже, а также помещениями в подвальном (подземном) этаже под корпусами, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м^2;

пожарный отсек № 6 – 2-3-х этажный общественный центр, включая блок технических помещений в подземном этаже, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 4000 м^2.

Пределы огнестойкости несущих строительных конструкций объекта защиты приняты в соответствие с требованиями ст. 87, табл. 21 Федерального закона № 123-ФЗ.

Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, а также соответствующие им типы заполнения проемов соответствуют требованиям Федерального закона № 123-ФЗ.

Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград.

Противопожарные стены, разделяющие здания на пожарные отсеки, над кровлей не возвышаются, при этом все элементы бесчердачного покрытия, за исключением водоизоляционного ковра, выполнены из негорючих материалов.

Противопожарная стена 1-го типа, отделяющая проектируемое здание от существующего, размещается в местах примыкания одной части здания к другой, образуя внутренний угол менее 135°, при этом в проектной документации предусмотрены следующие мероприятия:

участки карнизных свесов крыш на длине не менее 4 м от вершины угла выполняются из негорючих материалов;

участки наружных стен, примыкающих к противопожарной стене, длиной не менее 4 м от вершины угла выполнены класса пожарной опасности К0 и имеют предел огнестойкости REI 150;

расстояние по горизонтали между ближайшими гранями проемов, расположенных в наружных стенах по разные стороны вершины угла, составляет, в основном, не менее 4 м. При расстоянии между данными проемами менее 4 м они на вышеуказанном участке стены имеют противопожарное заполнение (EI 60).

Пожарные отсеки №№ 1-3 – встроенная подземная автостоянка

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Автостоянка категории «В» предусматривается закрытого типа для временной парковки легковых автомобилей (без хранения газобаллонных автомобилей).

Помещения хранений автомобилей №1 и №2 проектируется только с постоянно закреплёнными местами для индивидуальных владельцев.

Парковка автомобилей осуществляться с участием водителей – по рампам (пандусам).

В автостоянках осуществляется манежное хранение автомобилей.

Предел огнестойкости участков покрытия автостоянки, используемых для проезда пожарной техники, составляет не менее REI 60, класс пожарной опасности – К0.

Сообщение между смежными пожарными отсеками для хранения автомобилей предусматривается через проемы с заполнением противопожарными воротами (дверями) 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Сообщение между пожарным отсеком для хранения автомобилей и смежным пожарным отсеком другого класса функциональной пожарной опасности предусматривается через проемы с выполнением тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Рампа (пандус) расположенная смежно с жилыми корпусами отделяется (изолирована) на подземном этаже от помещений для хранения автомобилей, противопожарными стенами 1-го типа с заполнением проёмов противопожарными дверями (воротами) 1-го типа.

Рампа под общественным центром не выделяется противопожарными преградами и включена в площадь пожарного отсека.

Для выхода на рампу или в смежный пожарный отсек предусматривается противопожарная дверь (калитка) с пределом огнестойкости не менее EI 30 (не менее EI 60 – при сообщении между смежными пожарными отсеками) и с высотой порога не более 15 см.

Обеспечивается функциональная связь автостоянки со всеми этажами жилых корпусов с помощью лифтов, при этом на этаже автостоянки помимо устройства тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре, предусматривается также подпор воздуха в объем общих лифтовых шахт. Шахты лифтов проектируются с пределом огнестойкости не менее REI 150.

На этаже автостоянки вход в лифты осуществляется через парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы 1-го типа с избыточным давлением воздуха при пожаре.

Ограждающие конструкции лифтовых холлов на этаже автостоянки выполнены противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проёмами противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Удельное сопротивление дымогазопроницанию двери – не менее $1{,}96 \cdot 10^5$ м^3/кг.

Въезд (выезд) из автостоянки удалён от окон здания другого функционального назначения на расстояние более чем на 4 м, поэтому мероприятия для предотвращения распространения ОФП из помещения автостоянки в помещения другого назначения (жилые квартиры, нежилые помещения) не предусматриваются.

Размещение в автостоянках автомобилей, работающих на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, а также предназначенных для перевозки огнеопасных жидкостей и горюче-смазочных материалов не предусматривается.

В автостоянке запроектированы служебные помещения для обслуживающего и дежурного персонала, помещения технического назначения (для инженерного оборудования), которые обслуживают автостоянку. Указанные помещения отделяются от помещения хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа с заполнение проёмов противопожарными дверями 2-го типа.

Электрощитовые, обслуживающие автостоянку, выделяются противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проёмов противопожарными дверями 2-го типа.

Двери и ворота в противопожарных преградах и тамбур-шлюзах (лифтовых холлах) оборудованы автоматическими устройствами закрывания их при пожаре.

Высота помещений (расстояние от пола до низа выступающих строительных конструкций или инженерных коммуникаций и подвесного оборудования) хранения

автомобилей и высота над рампами и проездами на 0,2 м больше высоты наиболее высокого автомобиля, но не менее 2 м (тип размещаемых автомобилей предусматривается в задании на проектирование). Высота проходов на путях эвакуации людей составляет не менее 2 м.

Для предотвращения растекания топлива в помещениях для хранения автомобилей в местах выезда/въезда на рампу предусматриваются соответствующие искусственные неровности.

Ограждающие строительные конструкции помещений для вентиляционного оборудования систем общеобменной и (или) противодымной вентиляции, расположенных в пожарном отсеке автостоянки, где находятся обслуживаемые и (или) защищаемые этими системами помещения имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Заполнение проёмов осуществляется противопожарными дверями 2-го типа.

В автостоянке предусматриваются устройства для отвода воды в случае тушения пожара, в качестве которых используются система «неровного» пола с приямками с устройством погружных насосов.

Для определения параметров путей эвакуации число людей, одновременно находящихся на этажах автостоянки, принимали из расчёта один человек на одно машиноместо.

С каждого пожарного отсека автостоянки предусматривается не менее 2-х рассредоточенных эвакуационных выходов через обычные лестничные клетки 1-го типа, ведущие непосредственно наружу.

Ширина маршей лестниц, расположенных в лестничных клетках, составляет не менее 1,2 м. Ширина дверей при входе в лестничные клетки с этажа составляет не менее 1,2 м, ширина дверей при выходе из лестничных клеток наружу составляет не менее 1,2 м. Ширина горизонтальных участков путей эвакуации в автостоянке составляет не менее 0,7 м.

Уклон лестничных маршей не превышает 1:1.

Ширина лестничных площадок предусматривается не менее ширины марша. Двери лестничной клетки в открытом положении не уменьшают расчётную ширину лестничных площадок и маршей.

Число ступеней в одном марше между площадками принято от 3 до 16.

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.

Внутренняя отделка помещений и применение материалов на путях эвакуации соответствуют требованиям Федерального закона № 123-ФЗ. Покрытие полов автостоянки выполнено стойким к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений. Покрытие рампы и пешеходных дорожек на них исключает скольжение (на рампе предусмотрена рифлёная поверхность для создания дополнительного трения). Покрытие полов предусматривается из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1.

Пожарные отсеки №№ 1-3 оборудуются следующими системами противопожарной защиты:

автоматическими установками пожаротушения;

внутренним противопожарным водопроводом из расчета 2 струи с расходом воды 5,2 л/с каждая в соответствии с СП 10.13130.2009;

автоматической пожарной сигнализацией в соответствии с СП 5.13130.2009;

системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа в соответствии с СП 3.13130.2009 и СП 154.13130.2013;

системой противодымной защиты в соответствии с СП 7.13130.2013 (удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции предусматривается из помещения хранения автомобилей; подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусматривается в тамбур-шлюзы 1-го типа (лифтовые холлы) при выходах из лифтов в помещение хранения автомобилей, в тамбур-шлюзы 1-го типа при сообщении между пожарными отсеками, в нижние части помещений, защищаемых системой вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объёмов, удаляемых из них продуктов горения).

Автоматическая установка пожаротушения в пожарных отсеках автостоянки выполняется на основании:

ВНПБ 40-16 (СТО 420541.004) Стандарт организации «Автоматические установки водяного пожаротушения АУП-Гефест. Проектирование»;

Рекомендаций по проектированию – Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические на базе контрольно-пускового узла управления КППУ «Спринт» (ЗАО «ПО» Спецавтоматика»).

АУП-ТРВ с распылителями «Аква-Гефест» применяется для тушения пожаров классов А и В по ГОСТ 27331 в следующих группах однородных объектов: в зданиях, помещениях и производствах, относящихся к 1-3, 4.1, 5-6 группам по степени опасности развития пожара в соответствии с прил. Б СП 5.13130.2009.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в нижнюю часть помещения хранения автомобилей предусматривается рассредоточенная подача наружного воздуха: с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30 %, на уровне не выше 1,2 м от уровня пола защищаемого помещения и со скоростью истечения не более 1 м/с.

В подземной автостоянке к сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены световые указатели:

а) эвакуационных выходов на этаже;

б) путей движения автомобилей;

в) мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;

г) мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей;

д) мест расположения наружных гидрантов (на фасаде).

Пути движения автомобилей внутри автостоянки оснащаются ориентирующими водителя указателями.

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

В помещении насосной станции автоматического пожаротушения для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусматриваются трубопроводы номинальным диаметром не менее DN 80 с выведенными наружу на высоту (1,35+/-0,15) м патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ 80.

Трубопроводы обеспечивают наибольший расчетный расход диктующей секции установок пожаротушения.

От системы ВПВ предусматриваются выведенные наружу (на фасад здания) патрубки диаметром 89 (77) мм, оборудованные вентилями постоянно открытыми, соединительными головками и обратными клапанами. Число патрубков предусматривается исходя из условия обеспечения подачи расчетного количества огнетушащих веществ через установки автоматического пожаротушения и сеть внутреннего противопожарного водопровода при использовании передвижной пожарной техники.

Пожарные отсеки №№ 4, 5 – жилые корпуса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями на первом этаже, а также помещениями в подвальном (подземном) этаже

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных (встроенно-пристроенных помещений общественного назначения) – Ф3.1.

Высота жилых корпусов от отметки поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего жилого этажа не превышает 50 м. Площадь квартир на этаже секции не превышает 500 м^2.

Объем каждого пожарного отсека не превышает 50 000 м^3.

В подвальном этаже жилых корпусов высотой более 1,8 м предусматриваются окна размерами не менее 0,9х1,2 м с приямками для подачи огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа. В качестве окон с приямками используются в т.ч. приямки эвакуационных выходов.

Помещения электрощитовых выделяются противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа.

Размещение пожарных насосных установок предусматривается в подвальном этаже. Данное помещение предусматривается отапливаемым, отделяется от других помещений и коридоров противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45.

Насосные установки для противопожарных целей проектируется с ручным, автоматическим и дистанционным управлением. Сигнал дистанционного пуска поступает на пожарные насосные агрегаты после автоматической проверки давления воды в системе.

На напорной линии у каждого пожарного насоса устанавливается манометр.

Пусковые кнопки устанавливаются в пожарных шкафах. При дистанционном включении пожарных насосов одновременно подается сигнал (световой и звуковой) в помещение пожарного поста (помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала).

Эвакуационные выходы из подвального этажа (техподполья) располагаются не реже чем через 100 м и не сообщаются с лестничными клетками жилой части здания.

В жилых корпусах размещение встроенных, встроено-пристроенных общественных помещений предусматривается в соответствии с требованиями п. 5.2.8 СП 4.13130.2013, п.п. 4.10, 4.11 СП 54.13330.2011.

Встроенные (встроенно-пристроенные) помещения выделяются противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями 2-го типа без проёмов и обеспечиваются самостоятельными эвакуационными выходами, обособленными от жилой части.

Несущие конструкции покрытий встроенно-пристроенных частей здания имеют предел огнестойкости не менее R 45 и класс пожарной опасности К0. В жилых секциях предусматривается размещение окон, ориентированных на встроенно-пристроенную часть здания, при этом уровень кровли на расстоянии 6 м от места примыкания не превышает отметки пола вышерасположенных жилых помещений основной части здания. Утеплитель в этом месте покрытия выполнен из материалов НГ.

Предусматривается доступ маломобильных групп населения (далее – МГН) на первый этаж в нежилые помещения общественного назначения.

Для расчёта путей эвакуации число покупателей, одновременно находящихся в торговых залах, принято из расчёта на одного человека 3 м^2 площади торгового зала, включая площадь, занятую оборудованием.

Предусматривается устройство одного эвакуационного выхода из помещений учреждений общественного назначения, размещаемых в первом этаже при общей площади не более 300 м^2 и числе работающих не более 15 чел.

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.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удалённых помещений до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 25 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.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие 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.

Стены эвакуационных лестничных клеток возводятся на всю высоту жилых корпусов и возвышаются над кровлей. Стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания предусматривается не менее 1,2 м или предусматривается противопожарное заполнение проема, смежного с лестничной клеткой.

При размещении лестничных клеток типа Н2 в местах примыкания одной части здания к другой под углом менее 135°, расстояние по горизонтали от оконных и дверных проёмов лестничных клеток до проёмов (оконных, со светопрозрачным заполнением, дверных и т.д.) в наружных стенах здания составляет менее 4 м, при этом предусматривается устройство противопожарных дверей (окон) 2-го типа в наружных стенах лестничных клеток типа Н2 или в смежных с лестничными клетками помещениях.

Ограждающие конструкции шахт лифтов, включая двери шахт, отвечают требованиям, предъявляемым к противопожарным преградам. Двери шахты лифта, обеспечивающего транспортирование пожарных подразделений, выполняются противопожарными с пределами

огнестойкости не менее EI 60. Двери шахт пассажирских лифтов выполняются противопожарными с пределами огнестойкости не менее EI 30.

В каждом жилом корпусе предусматривается эвакуационный выход на одну лестничную клетку типа Н2, при устройстве лифта, обеспечивающего транспортирование пожарных подразделений (далее – лифт для пожарных), соответствующего требованиям ГОСТ Р 53296-2009. Выход на лестничные клетки Н2 предусматриваются через лифтовой холл (зону безопасности). Двери лестничных клеток типа Н2 проектируются противопожарными 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного входа имеет аварийный выход. В качестве аварийных выходов используются выходы, ведущие на балкон с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проёма (остеклённой двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на балкон.

Ограждающие конструкции лифтовых холлов на этажах, являющиеся зонами безопасности для МГН, выполнены противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 60 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей – не менее $1{,}96 \cdot 10^5$ м^3/кг.

В жилом корпусе № 38/2 при размещении противопожарных стен 2-го типа в местах примыкания одной части здания к другой под углом менее 135° и уменьшении расстояния по горизонтали менее 4 м между оконными проемами лифтовых холлов (зон безопасности) и жилых помещений, окна лифтовых холлов предусматриваются противопожарными с пределом огнестойкости не менее E 30.

Из машинного помещения лифта на кровле предусматриваются эвакуационный выход через коридор непосредственно в общую с жилой частью лестничную клетку через противопожарную дверь 2-го типа с пределом огнестойкости EI 30 размером не менее 0,8х1,9 м.

Незадымляемые лестничные клетки типа Н2 имеют на каждом этаже световые проемы (в т.ч. остекленные двери на первом этаже) с площадью остекления не менее 1,2 м^2.

Внутренние стены лестничных клеток типа Н2 не имеют проемов, за исключением дверных и отверстий для подачи воздуха системы противодымной защиты.

Ширина маршей лестниц, предназначенных для эвакуации людей, расположенных в лестничных клетках, предусматривается не менее ширины любого эвакуационного выхода (двери) на нее, но, не менее 1,05 м. Максимальный уклон маршей составляет 1:1,75.

Ширина лестничных площадок составляет не менее ширины маршей лестниц.

Число подъёмов в одном лестничном марше – не менее 3 и не более 18. Применение лестниц с разной высотой и глубиной ступеней не предусматривается.

Выход из лестничных клеток типа Н2 предусматривается наружу непосредственно. Ширина дверей при выходе из лестничных клеток жилых корпусов наружу предусматривается не менее 1,05 м.

Расстояние по путям эвакуации от дверей квартир до лестничной клетки или зоны безопасности не превышает 25 м.

Ширина внеквартирных коридоров составляет не менее 1,5 м (двери открываются внутрь квартир).

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.

Лестничные марши и площадки лестничных клеток 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, СП 1.13130.2009. В торговых залах не применяются материалы для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков с более высокой пожарной опасностью, чем класс КМ2, и материалы для покрытия пола с более высокой пожарной опасностью, чем класс КМ3.

В здании предусматриваются выходы на кровлю непосредственно с лестничных клеток по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30 размером не менее 0,75х1,5 м. Указанные марши и площадки выполняются из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 м. В местах перепада высоты кровли применяются пожарные лестницы типа П1.

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

В подвальном этаже здания с размещением технических помещений высота прохода составляет не менее 1,8 м. Ширина этих проходов – не менее 0,9 м. При пересечении проходов инженерными коммуникациями высота занижается до 1,6 м при длине участка не более 2 м с установкой предупреждающего знака W09 по ГОСТ Р 12.4.026-2001.

Пожарные отсеки №№ 4, 5 оборудуются следующими системами противопожарной защиты:

внутренним противопожарным водопроводом в соответствии с СП 10.13130.2009;

автоматической пожарной сигнализацией в соответствии с СП 5.13130.2009. Жилые помещения квартир защищаются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями;

системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в жилой части 1-готипа, во встроенных нежилых помещениях на первом этаже 2-го типа в соответствии с СП 3.13130.2009;

системой противодымной защиты в соответствии с СП 7.13130.2013 (удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции предусматривается из общих коридоров и холлов жилой части; подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусматривается в шахты лифтов (отдельными системами в шахты лифтов для пожарных), в незадымляемые лестничные клети типа Н2, в нижние части коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объёмов, удаляемых из них продуктов горения, в помещения зон безопасности с подогревом воздуха до +18ºС).

Из нежилых помещений общественного назначения на первом этаже дымоудаление не предусматривается, при этом данные помещения конструктивно изолированы от жилой части и имеют эвакуационные выходы непосредственно наружу при наибольшем удалении

этих выходов от любой части помещения не более 25 м и площадь каждого помещения не превышает 800 м^2.

При удалении продуктов горения из коридоров дымоприемные устройства размещаются на шахтах под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверного проёма. Количество дымовых клапанов в коридорах определяется из расчёта обслуживания одним клапаном коридора длиной:

не более 45 м при прямолинейной конфигурации коридора;

не более 30 м при угловой конфигурации коридора.

От системы ВПВ предусматриваются выведенные наружу (на фасад здания) патрубки диаметром 89 (77) мм, оборудованные вентилями постоянно открытыми, соединительными головками и обратными клапанами. Число патрубков предусматривается исходя из условия обеспечения подачи расчетного количества огнетушащих веществ через установки автоматического пожаротушения и сеть внутреннего противопожарного водопровода при использовании передвижной пожарной техники.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире проектируются отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Замкнутые пространства (кабина лифта, зоны безопасности), где инвалид, в том числе с дефектами слуха, может оказаться один, оборудованы системой двусторонней связи с диспетчером. Система двусторонней связи снабжена звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами.

Пожарный отсек № 6 – 2-3-х этажный общественный центр, включая блок технических помещений в подземном этаже

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.3.

Класс пожарной опасности наружных стен с внешней стороны – К0.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека в здании с двухсветными пространствами, определяемая путем суммирования площади нижнего (первого) этажа двухсветного помещения и площадей помещений второго этажа, расположенного в пределах объема двухсветного пространства, ограниченного противопожарными перегородками 1-го типа, не превышает 4 000 м^2.

Помещения категории В1 – В3 в пожарном отсеке не предусматриваются.

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.

При проектировании в части здания (пожарного отсека) проемов в наружных стенах в виде витражных конструкций (без устройства глухих участков наружных стен в уровне междуэтажных перекрытий или глухими участками (междуэтажными поясами) высотой менее 1,2 м), они выполняются из закаленного стекла толщиной не менее 6 мм с орошением спринклерными оросителями, расположенными на расстоянии не более 0,5 м от них, с шагом не более 2 м (не выполняются требования п. 5.4.18 СП 2.13130.2012). При этом обеспечение нераспространения пожара между смежными этажами подтверждается расчетом (теплотехнический расчет) (ч. 6, ст. 15 Федерального закона № 384-ФЗ).

Стены эвакуационных лестничных клеток возводятся на всю высоту пожарного отсека, часть из них возвышаются над кровлей. Перекрытие над лестничной клеткой, не возвышающейся над кровлей, выполнено с пределом огнестойкости не менее REI 90. Стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров.

При размещении лестничных клеток типа Л1 в местах примыкания одной части здания к другой под углом менее 135°, расстояние по горизонтали от оконных и дверных проёмов лестничных клеток до проёмов (оконных, со светопрозрачным заполнением, дверных и т.д.) в наружных стенах здания составляет не менее 4 м, или предусматривается устройство противопожарных дверей (окон) 2-го типа в наружных стенах помещений, смежных с лестничными клетками.

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

Ограждающие конструкции шахты лифта, включая двери шахты, отвечают требованиям, предъявляемым к противопожарным преградам.

В пожарном отсеке запроектирован лифт для транспортирования пожарных подразделений. Вход в лифт в подземном этаже предусматривается через парно-последовательные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Лифт для пожарных размещается в выгороженной шахте. Ограждающие конструкции шахты имеют предел огнестойкости REI 120 (в подземной части – не менее REI 150).

Ограждающие конструкции лифтовых холлов на первом этаже, а также в подземном этаже выполнены противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проёмов противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей – не менее $1{,}96 \cdot 10^5$ м^3/кг.

Ограждающие конструкции лифтовых холлов на втором и третьем этажах, являющихся зонами безопасности для МГН, выполнены противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 60 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей – не менее $1{,}96 \cdot 10^5$ м^3/кг.

Каждая зона безопасности оснащается селекторной связью или другим устройством визуальной или текстовой связи с диспетчерской или с помещением пожарного поста (поста охраны). Двери, стены помещений зон безопасности, а также пути движения к зонам безопасности обозначаются эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026.

Замкнутые пространства (кабина лифта, зоны безопасности), где инвалид, в том числе с дефектами слуха, может оказаться один, оборудованы системой двусторонней связи с диспетчером. Система двусторонней связи снабжена звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами.

Для определения параметров путей эвакуации число людей, одновременно находящихся в офисных помещениях, принимается из расчета 6 м^2 площади на одного человека.

Помещения с пребыванием более 50 чел. обеспечены не менее чем двумя эвакуационными выходами.

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;

из остальных помещений – не менее 0,8 м.

Высота эвакуационных выходов в свету составляет не менее 1,9 м.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации (за исключением помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек и путей эвакуации, предназначенных не более чем для 15 человек) открываются по направлению выхода из здания.

В полу на путях эвакуации не предусматриваются перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проёмах.

На путях эвакуации не предусматриваются устройство винтовых лестниц, лестниц полностью или частично криволинейных в плане, а также забежных и криволинейных ступеней, ступеней с различной шириной проступи и различной высоты в пределах марша лестницы и лестничной клетки.

Каждый этаж здания обеспечен не менее чем двумя эвакуационными выходами.

При наличии двух эвакуационных выходов и более они расположены рассредоточено.

Перед наружной дверью (эвакуационным выходом) предусматривается горизонтальная входная площадка с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери.

Для эвакуации людей с надземных этажей здания запроектированы лестничные клетки типа Л1.

Ширина маршей лестниц, предназначенных для эвакуации людей, предусмотрена не менее ширины любого эвакуационного выхода (двери) на неё, но не менее 1,35 м.

В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м^2. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа. В двух лестничных клетках в качестве световых проемов на первом этаже предусматриваются остекленные двери с площадью остекления не менее 1,2 м^2.

Эвакуационные лестничные клетки имеет выходы наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно или через вестибюль, отделенный от коридоров перегородками с дверями. Ширина дверей при выходе из лестничных клеток наружу или в вестибюль предусматривается не менее 1,35 м.

Уклон лестниц на путях эвакуации составляет не более 1:2; ширина проступи – не менее 25 см, а высота ступени – не более 22 см.

Число ступеней в одном марше между площадками принято от 3 до 16.

Ширина лестничных площадок предусматривается не менее ширины марша. Двери лестничной клетки в открытом положении не уменьшают расчётную ширину лестничных площадок и маршей.

В лестничных клетках не предусматривается открытая прокладка электропроводки и транзитных воздуховодов, а также размещение оборудования, за исключением приборов отопления, размещаемой на высоте свыше 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц.

Внутренняя отделка помещений и применение материалов на путях эвакуации соответствует требованиям Федерального закона № 123-ФЗ, СП 1.13130.2009. В общественных помещениях каркасы подвесных потолков на путях эвакуации выполняются из негорючих материалов.

Предусматриваются выходы на кровлю непосредственно из лестничных клеток по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа с

пределом огнестойкости не менее EI 30 размером не менее 0,8х1,9 м. Марши и площадки выполняются из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 м. Число выходов на кровлю предусматривается не менее чем один выход на каждые полные и неполные 1000 м^2 площади кровли здания. В местах перепада высот кровли более 1 м запроектированы пожарные лестницы типа П1.

Высота ограждений кровли и в местах опасных перепадов составляет не менее 1,2 м.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей в лестничных клетках предусматриваются зазоры шириной не менее 75 мм.

Пожарный отсек оборудуется следующими системами противопожарной защиты:

системой автоматического пожаротушения (в соответствии с заданием на проектирование);

внутренним противопожарным водопроводом из расчета 1 струя с расходом воды 2,6 л/с каждая в соответствии с СП 10.13130.2009;

автоматической пожарной сигнализацией в соответствии с СП 5.13130.2009;

системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа в соответствии с СП 3.13130.2009;

системой противодымной защиты в соответствии с СП 7.13130.2013 (удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции предусматривается из каждого помещения без естественного проветривания при пожаре (офисные помещения площадью более 200 м^2); подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусматривается в шахту лифта для пожарных, в нижние части помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объёмов, удаляемых из них продуктов горения, в помещения зон безопасности с подогревом воздуха до +18 °С).

Выброс продуктов горения предусматривается над покрытием здания на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции и на высоте не менее 2 м от кровли.

Площадь помещения, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, составляет не более 1000 м^2.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

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

на отведенной придомовой территории, на путях движения инвалидов, предусмотрены пониженные бордюры, в местах примыкания тротуаров к проезжей части дорог;

площадки отдыха оборудованы скамейками;

ширина тротуара при движении инвалидов в креслах-колясках с учетом габаритных размеров кресел-колясок принята не менее 2,0 м;

продольный уклон пути движения, по которому организован проезд инвалидов на креслах-колясках принят не более 5%, поперечный - не более 1-2%;

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

тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, размещены не менее чем за 0,8 м до объекта информации или начала опасного участка;

на автостоянках предусмотрены для инвалидов не менее 10% от общего количества м/мест и составляют – 4 м/места для МГН категории М4, с размером 6,0х3,6 м;

для обеспечения доступа МГН в жилые и нежилые помещения дома, пороги входов предусмотрены с высотой не более 0,014 м;

пандусы на входах и лестницах, не допускающие скольжения (бетонные и тротуарная плитка);

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

на жилых этажах в лифтовых холлах предусмотрены пожаробезопасные зоны 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: жилой дом № 38/1 - 0,254 Вт/(м^3·°С); жилой дом № 38/2 - 0,265 Вт/(м^3·°С); общественный центр – 0,334 Вт/(м^3·°С). Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период: жилой дом № 38/1 - 0,232 Вт/(м^3·°С); жилой дом № 38/2 - 0,232 Вт/(м^3·°С); общественный центр – 0,327 Вт/(м^3·°С). Класс энергосбережения: жилой дом № 38/1 и № 38/2 – нормальный (С-); общественный центр – нормальный (С).

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

Схема планировочной организации земельного участка

Проектная документация дополнена:

письмом ООО «СЗ «Отрада Д2» от 02.07.2019 № 5 о выделении парковочных мест в подземной автостоянке № 37;

письмом администрации городского округа Красногорск Московской области от 23.07.2019 № 1.2.6/3519 об отсутствии необходимости устройства мусоропровода в жилых домах № 38/1 и 38/2;

свидетельство о согласовании архитектурно-градостроительного облика многофункционального комплекса на территории Московской области от 14.08.2019 № АГО-1690/2019.

Архитектурные решения

Проектная документация дополнена уточненными данными по архитектурным решениям.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Материалы дополнены итоговыми данными по расчетам несущих конструкций и сертификатами соответствия на программные расчетные комплексы.

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 системе электроснабжения

В ходе проведения экспертизы проектные материалы дополнены:

договором об осуществлении технологического присоединения;

решениями по наружным сетям 10 кВ, включая строительство ТП-8;

коэффициентом загрузки трансформатора;

устранены разночтения по нагрузкам.

По системам водоснабжения и водоотведения

В ходе проведения экспертизы материалы проекта дополнены:

обоснованием устройства раздельных внутренних сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения в жилых корпусах № 31/1 и № 38/2;

решениями по выполнению разделов I и II технических условий № 12/2015 от 07.07.2015, выданных ПАО «Водоканал» г. Красногорск;

решениями по устройству наружных сетей водоснабжения и канализации (бытовая, дождевая) необходимых для подключения рассматриваемого объекта к существующим наружным сетям водоснабжения и канализации;

сводным планом инженерных сетей, с указанием точек присоединения к существующим наружным сетям водоснабжения и канализации, согласно полученных ТУ и мест размещения пожарных гидрантов;

обоснованием устройства в подземной автостоянке раздельной сухотрубной сети внутреннего противопожарного водопровода;

обоснованием применения системы автоматического пожаротушения тонкораспыленной водой помещений подземной автостоянки;

текстовой (описательной) частью системы пристенного и пластового дренажа, с указанием диаметров и принятых материалов труб, характеристик и сведений о количестве насосов ДНС, а также сведениями о расчетном притоке дренажных вод;

обоснованием устройства в подземной автостоянке раздельной сухотрубной сети внутреннего противопожарного водопровода.

Сети связи

Материалы дополнены:

техническими условиями ООО «Нэт Бай Нэт Холдинг» от 28.05.2019 № 983;

проектными решениями по организации наружной мультисервисной сети в соответствии с выданными техническими условиями;

техническими условиями министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 11.01.2019 № 190617-308;

решениями по оснащению объекта системой двухсторонней связи и тревожной сигнализации, обеспечивающей связь доступных для МГН санузлов и зон безопасности с помещением постоянного дежурного персонала;

решениями по оснащению объекта системой диспетчеризации лифтов и системой видеонаблюдения, включаемой в систему «Безопасный регион»;

сведениями о месте размещения приборов управления АУПС и СОУЭ;

сведениями о протяженности проектируемой телефонной кабельной канализации;

сведениями о месте размещения ОДС жилой застройки.

Проект организации строительства

Раздел дополнен мероприятиями, предусмотренными п. 23 п.п. «т_2» Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

По обеспечению пожарной безопасности

В ходе проведения экспертизы:

представлены:

откорректированные разделы проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», соответствующий требованиям п. 26 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию;

расчет пожарных рисков для здания (пожарных отсеков), выполненный по методике, утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382; величина индивидуального пожарного риска не превышает значения одной миллионной в год в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ;

сведения о пристраивании проектируемого здания к существующему зданию поз. 17.1 (спортивно-тренировочный комплекс) и отделении от него противопожарной стеной 1-го типа;

расчет категории помещений для хранения автомобилей по взрывопожарной и пожарной опасности, выполненный согласно СП 12.13130.2009;

ситуационный план организации земельного участка, предоставленного для размещения объектов капитального строительства, с указанием пути подъезда пожарной техники, схемы прокладки наружного противопожарного водопровода, мест размещения пожарных гидрантов; структурные схемы систем противопожарной защиты; схемы эвакуации людей и материальных ценностей.

Предусматривается:

разделение подземной автостоянки на пожарные отсеки площадью не более 3 000 м^2 каждый;

устройство проездов пожарных автомобилей к жилым корпусам шириной не менее 6 м на расстоянии от внутреннего края до стен зданий 8 – 10 м;

устройство в подземной автостоянке люков с самозакрывающейся заслонкой размерами не менее 20х20 см для обеспечения возможности прокладки пожарных рукавов в нижней части противопожарных ворот 1-го типа;

изменение направления открывания дверей в лестничную клетку в осях 11/3-13/3 на этаже автостоянки;

устройство перед лифтами в подземной автостоянке парно-последовательно расположенных тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре;

обеспечение ширины прохода в приямке в подвальном этаже по оси А/1 при выходе из насосной станции пожаротушения с учетом открывания дверей в приямок не менее 1 м (дверь из помещений поз. 5 и поз. 28 открывается внутрь);

исключение путей эвакуации по рампам (пандусам);

устройство в каждом отсеке (секции) подвального этажа жилых корпусов, выделенном противопожарными преградами, двух окон размерами не менее 0,9х1,2 м с приямками;

обеспечение высоты горизонтальных участков путей эвакуации при выходе из помещений в подвальном этаже (техподполье) жилых корпусов не менее 2 м в свету;

обеспечение ширины внеквартирных коридоров в жилых корпусах не менее 1,5 м с учетом открывания дверей внутрь квартир;

устройство ширины лестничных площадок не менее ширины марша (не менее 1,35 м) в пожарном отсеке № 6 (2-3-х этажный общественный центр);

устройство дверей, выходящих на лестничные клетки в пожарном отсеке № 6 (2-3-х этажный общественный центр), которые в открытом положении уменьшают требуемую ширину лестничных площадок;

устройство из коридора на верхнем техническом этаже жилых корпусов, сообщающихся с незадымляемой лестничной клеткой типа Н2, системы вытяжной противодымной вентиляции с соответствующей компенсацией воздуха.

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 4.1.1 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 результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, требованиям к содержанию разделов проектной документации.

6. Общие выводы

Проектная документация объекта капитального строительства: «Многофункциональный комплекс поз. 38, состоящий из 2-х жилых домов, общественного центра, подземной автостоянки и инженерного обеспечения на территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, городского округа Красногорск, Московской области» соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, требованиям к содержанию разделов проектной документации, а также результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

Начальник отдела «2.4. Охрана окружающей среды и санитарно-эпидемиологическая безопасность»	Мартынов Андрей Валентинович
Заместитель начальника отдела «1.2. Инженерно-геологические изыскания»	Полесская Александра Николаевна
Главный специалист «2.3.1. Электроснабжение и электропотребление»	Авраменко Татьяна Николаевна
Главный специалист «1.4. Инженерно-экологические изыскания»	Савельев Дмитрий Викторович
Главный специалист «2.1 Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения; планировочная организация земельного участка; организация строительства»	Посконин Юрий Леонидович
Главный специалист «13. Системы водоснабжения и водоотведения»	Калоша Руслан Михайлович
Главный специалист «2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование»	Панев Дмитрий Юрьевич
Главный специалист «2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации»	Афанасьев Павел Александрович
Главный специалист «2.5. Пожарная безопасность»	Журавлев Игорь Олегович
Главный специалист «1.1 Инженерно-геодезические изыскания»	Литвинова Ирина Олеговна