



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

77-2-1-3-041173-2022

Дата присвоения номера: 24.06.2022 23:40:49

Дата утверждения заключения экспертизы 24.06.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

Государственное автономное учреждение города Москвы "Московская государственная экспертиза"

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор департамента экспертизы
Папонова Ольга Александровна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Общественно-жилая застройка с объектами социальной инфраструктуры. 2 этап - жилой комплекс с подземной стоянкой автомобилей

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: Государственное автономное учреждение города Москвы "Московская государственная экспертиза"
ОГРН: 1087746295845
ИНН: 7710709394
КПП: 771001001
Место нахождения и адрес: Москва, ул. 2-я Брестская, д. 8

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ГлобалСтройТех"
ОГРН: 1117746125936
ИНН: 7722739668
КПП: 772201001
Место нахождения и адрес: Москва, 111116, ул. Авиамоторная, д. 6, стр. 8 пом/комн II/13

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы от 29.12.2021 № 2047-9000007-049101-008222/21, Общество с ограниченной ответственностью "ГлобалСтройТех"
2. Договор от 11.01.2022 № НГ/1, заключен между Государственным автономным учреждением города Москвы "Московская государственная экспертиза" и Обществом с ограниченной ответственностью "ГлобалСтройТех"
3. Дополнительное соглашение от 18.03.2022 № 1, заключенное между Государственным автономным учреждением города Москвы "Московская государственная экспертиза" и Обществом с ограниченной ответственностью "ГлобалСтройТех"
4. Дополнительное соглашение от 29.03.2022 № 2, заключенное между Государственным автономным учреждением города Москвы "Московская государственная экспертиза" и Обществом с ограниченной ответственностью "ГлобалСтройТех"
5. Дополнительное соглашение от 11.04.2022 № 3, заключенное между Государственным автономным учреждением города Москвы "Московская государственная экспертиза" и Обществом с ограниченной ответственностью "ГлобалСтройТех"
6. Дополнительное соглашение от 21.04.2022 № 4, заключенное между Государственным автономным учреждением города Москвы "Московская государственная экспертиза" и Обществом с ограниченной ответственностью "ГлобалСтройТех"
7. Дополнительное соглашение от 04.05.2022 № 5, заключенного между Государственным автономным учреждением "Московская государственная экспертиза" и Обществом с ограниченной ответственностью "ГлобалСтройтех"
8. Дополнительное соглашение от 20.05.2022 № 6, заключенное между Государственным автономным учреждением города Москвы "Московская государственная экспертиза" и Обществом с ограниченной ответственностью "ГлобалСтройТех"
9. Дополнительное соглашение от 03.06.2022 № 7, заключенное между Государственным автономным учреждением города Москвы "Московская государственная экспертиза" и Обществом с ограниченной ответственностью "ГлобалСтройТех"
10. Дополнительное соглашение от 21.06.2022 № 8, заключенное между Государственным автономным учреждением города Москвы "Московская государственная экспертиза" и Обществом с ограниченной ответственностью "ГлобалСтройТех"

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Специальные технические условия на проектирование и строительство (далее по тексту – СТУ) объекта: "Общественно-жилая застройка с объектами социальной инфраструктуры. 2 этап - жилой комплекс с подземной стоянкой автомобилей" по адресу: г.Москва, Сигнальный пр-д, вл.16" от 29.03.2022 № б/н, ГАУ "НИАЦ".
2. Письмо о согласовании СТУ от 29.03.2022 № МКЭ-30-302/22-1, Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов.
3. Специальные технические условия для разработки проектной документации в части обеспечения пожарной безопасности (далее по тексту - СТУ ПБ) объекта: "Общественно-жилая застройка с объектами социальной инфраструктуры. 2 этап - жилой комплекс с подземной стоянкой автомобилей" по адресу: г.Москва, Сигнальный пр-д., вл. 16. от 10.03.2022 № б/н, ГАУ "НИАЦ"
4. Письмо о согласовании СТУ ПБ от 03.03.2022 № ИВ-108-1584, УНПР Главного управления МЧС России по г.Москве.

5. Письмо о согласовании СТУ ПБ от 10.03.2022 № МКЭ-30-233/22-1, Комитет города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов.

6. Письмо, подтверждающее право ООО "ГлобалСтройТех" на использование результатов инженерно-геодезических изысканий 3/3842-19-ИГДИ (ГБУ "Мосгоргеотрест"), от 20.04.2022 № 411/С, ООО "ГП-МСК".

7. Положительное заключение государственной экспертизы проектной документации и результатам инженерных изысканий на строительство объекта "Общественно-жилая застройка с объектами социальной инфраструктуры. 1-й этап - жилой комплекс, корпус 1 (строения 1, 2, 3) с подземной автостоянкой по адресу: Сигнальный проезд, влд.16, район Отрадное, Северо-Восточный административный округ города Москвы" от 12.05.2020 № 77-2-1-3-016549-2020, выданное ГАУ "Московская государственная экспертиза".

8. Письмо от 25.02.2022 № 134/22, ООО "Ловител"

9. Выписка общества с ограниченной ответственностью "ПИК-Проект" (ООО "ПИК-Проект") (генеральная проектная организация) из реестра членов СРО (регистрационный номер и дата регистрации в реестре: от 03.02.2011 № 317) от 10.03.2022 № СРО-П-121/В/1, выданная Ассоциацией "Проектировщики оборонного и энергетического комплексов".

10. Выписка общества с ограниченной ответственностью "ПИК-Проект" из реестра членов СРО (регистрационный номер и дата регистрации в реестре: от 03.02.2011 № 317), от 06.05.2022 № СРО-П-206/В/1, выданная Ассоциацией "Проектировщики оборонного и энергетического комплексов".

11. Выписка Государственного бюджетного учреждения города Москвы "Московский городской трест геолого-геодезических и картографических работ" (ГБУ "Мосгоргеотрест") из реестра членов СРО (регистрационный номер и дата регистрации в реестре: от 16.06.2009 № 8) от 28.04.2020 № 1475, выданная Ассоциацией "Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства "Центризыскания".

12. Выписка Общество с ограниченной ответственностью "ГеоГрадСтрой" (ООО "ГеоГрадСтрой") из реестра членов СРО (регистрационный номер и дата регистрации в реестре: от 23.06.2010 № 544) от 01.04.2022 № 1153, выданная Ассоциацией "Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства "Центризыскания"

13. Соглашение о компенсации от 19.02.2021 № МС-20-340-34745(208863), АО СЗ "Радуга", ПАО "Россети Московский регион"

14. Результаты инженерных изысканий (6 документ(ов) - 9 файл(ов))

15. Проектная документация (49 документ(ов) - 49 файл(ов))

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: Общественно-жилая застройка с объектами социальной инфраструктуры. 2 этап - жилой комплекс с подземной стоянкой автомобилей

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:

Москва, Сигнальный проезд, влд. 16, стр. 2; район Отрадное Северо-Восточного административного округа города Москвы.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки объекта	квадратный метр	4 098,1
Площадь застройки объекта	квадратный метр	4 620,43 (подземной части, выходящей за абрис здания)
Общая площадь объекта	квадратный метр	112 757,4
Общая площадь объекта	квадратный метр	96 531,4 (наземной части)
Общая площадь объекта	квадратный метр	16 226,0 (подземной части)
Количество этажей объекта	этажей	1-17-33+2 подземных

Этажность объекта наземная	этажей	1-17-33
Этажность объекта подземная	этажей	2
Строительный объем объекта	кубический метр	387 400,5
Строительный объем объекта	кубический метр	75 968,4 (подземной части)
Строительный объем объекта	кубический метр	311 432,1 (наземной части)
Площадь жилых помещений объекта, в том числе: общая площадь квартир (с учетом балконов и лоджий), общая площадь квартир (без учета балконов и лоджий)	квадратный метр	64 313,7 (балконы и лоджии отсутствуют)
Площадь жилых помещений объекта, в том числе: общая площадь квартир (с учетом балконов и лоджий), общая площадь квартир (без учета балконов и лоджий)	квадратный метр	44 470,9 (строения 2.1, балконы и лоджии отсутствуют)
Площадь жилых помещений объекта, в том числе: общая площадь квартир (с учетом балконов и лоджий), общая площадь квартир (без учета балконов и лоджий)	квадратный метр	19 842,8 (строения 2.2, балконы и лоджии отсутствуют)
Количество квартир	штук	1568
Количество квартир	штук	384 (студий)
Количество квартир	штук	448 (1-комнатных)
Количество квартир	штук	640 (2-комнатных)
Количество квартир	штук	96 (3-комнатных)
Количество квартир	штук	1088 (строения 2.1)
Количество квартир	штук	256 (студий строения 2.1)
Количество квартир	штук	288 (1-комнатных строения 2.1)
Количество квартир	штук	480 (2-комнатных строения 2.1)
Количество квартир	штук	64 (3-комнатных строения 2.1)
Количество квартир	штук	480 (строения 2.2)
Количество квартир	штук	128 (студий строения 2.2)
Количество квартир	штук	160 (1-комнатных строения 2.2)
Количество квартир	штук	160 (2-комнатных строения 2.2)
Количество квартир	штук	32 (3-комнатных строения 2.2)
Площадь наземных этажей объекта	квадратный метр	2 413,6 (нежилых помещений коммерческого использования Ф 4.3)
Площадь наземных этажей объекта	квадратный метр	1 616,3 (нежилых помещений коммерческого использования Ф 4.3, строения 2.1)
Площадь наземных этажей объекта	квадратный метр	597,3 (нежилых помещений коммерческого использования Ф 4.3, строения 2.2)
Площадь наземных этажей объекта	квадратный метр	200 (нежилых помещений коммерческого использования Ф 4.3, пристройки)
Площадь наземных этажей объекта	квадратный метр	49,4 (помещений охраны)
Площадь подземных этажей объекта	квадратный метр	1 757,9 (внеквартирных хозяйственных кладовых)
Площадь подземных этажей объекта	квадратный метр	1 187,8 (внеквартирных хозяйственных кладовых строения 2.1)
Площадь подземных этажей объекта	квадратный метр	570,1 (внеквартирных хозяйственных кладовых строения 2.2)
Количество	единиц	451 (внеквартирных хозяйственных кладовых)
Количество	единиц	307 (внеквартирных хозяйственных кладовых строения 2.1)
Количество	единиц	144 (внеквартирных хозяйственных кладовых строения 2.2)
Количество машино-мест, подземных, внутри объекта	машино-мест	320

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

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов

Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: III

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Территория застроенная, с развитой сетью подземных и надземных коммуникаций. Рельеф представляет собой спланированные территории городской застройки и участки с твердым покрытием. Доминирующие углы наклона поверхности не превышают двух градусов. Элементы гидрографической сети на участке изысканий представлены рекой Лихоборкой заключенной в коллектор. Растительность представлена деревьями, расположенными внутри кварталов и дворов. Наличие опасных природных и техногенных процессов визуально не обнаружено.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена в пределах моренной равнины. Абсолютные отметки устьев скважин изменяются от 146,00 до 152,50. На участке изысканий выделено 12 инженерно-геологических элементов. Сводный геолого-литологический разрез на разведанную глубину включает: техногенные отложения, представленные песками различной крупности, средней степени водонасыщения и насыщенными водой, с прослоями суглинков, с включениями строительного мусора, слежавшимися, мощностью 0,7-7,4 м; ледниковые отложения донского горизонта, представленные: суглинками тугопластичными, мощностью 0,8-9,3 м; водно-ледниковые отложения сетуньско-донского горизонта, представленные: песками пылеватыми, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенными водой, мощностью до 6,1 м; суглинками тугопластичными, с линзами супесей и песков мелких, мощностью до 3,5 м; песками мелкими, средней плотности, средней степени водонасыщения и насыщенными водой, мощностью до 9,2 м; суглинками мягкопластичными, с прослоями песков насыщенных водой, мощностью 3,1-9,8 м; отложения егорьевской свиты верхнего отдела юрской системы, представленные песками пылеватыми, средней плотности, насыщенными водой, мощностью до 7,0 м; объединенный комплекс отложений великодворской и ермолинской свит верхнего и среднего отдела юрской системы, представленный глинами полутвердыми, мощностью до 13,5 м; отложения тесовской свиты верхнего отдела каменноугольной системы, представленные: известняками средней прочности и малопрочными, сильнотрещиноватыми, обводненными, мощностью до 3,6 м; глинами полутвердыми, мощностью 0,4-2,3 м; отложения неверовской свиты верхнего отдела каменноугольной системы, представленные глинами твердыми, вскрытой мощностью 3,2-6,0 м. Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием вод sporadического распространения, водоносного комплекса четвертичных и юрских отложений, каменноугольного водоносного комплекса. Воды sporadического распространения вскрыты в части скважин на глубине 0,6-6,2 м (абс. отм. 144,55-149,35). Подземные воды неагрессивные по отношению к бетонам и слабоагрессивные к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, среднеагрессивные к свинцовым и к алюминиевым оболочкам кабеля. Водоносный комплекс четвертичных и юрских отложений объединяет два водоносных горизонта. Первый водоносный горизонт вскрыт на глубине 3,9-11,4 м (абс. отм. 135,80-143,10). Горизонт имеет локальный напор. Пьезометрический уровень установился на глубине 3,9-9,8 м (140,70-143,10). Величина напора составила 5,6 м. Подземные воды неагрессивные по отношению к бетонам и к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, среднеагрессивные к свинцовым и к алюминиевым оболочкам кабеля. Второй водоносный горизонт вскрыт на глубине 14,5-23,4 м (абс. отм. 136,60-122,75). Горизонт напорный. Пьезометрический уровень установился на глубине 3,9-9,8 м (140,70-143,10). Величина напора составила 18,6 м. Перхуровский водоносный горизонт вскрыт на глубине 31,3-38,5 м (абс. отм. 109,10-116,00). Горизонт напорный. Пьезометрический уровень установился на глубине 25,1-30,2 м (120,80-121,00). Величина напора составила 11,9 м. Максимальный прогнозный уровень водоносного горизонта принят на 0,5-1,0 м выше зафиксированного при изысканиях. Площадка изысканий характеризуется естественно подтопленной, применительно к проектируемому жилому комплексу; естественно подтопленной, потенциально подтопленной и не подтопленной к проектируемым инженерным сетям По результатам опытно-фильтрационных работ установлено, что коэффициент фильтрации для водовмещающих грунтов водоносного комплекса четвертичных и юрских отложений составляет 0,9-1,7 м/сут. По результатам геофильтрационного моделирования установлено: при проходке котлована под защитой шпунтового ограждения в результате работ по водопонижению изолиния снижения уровня водоносного комплекса на 2,0 м распространится на расстояние 100,0 м от контура котлована в северо-восточном направлении и на 270 м в юго-западном направлении; в эксплуатационный период величина "барражного эффекта" будет незначительна и не превысит величины сезонного колебания уровня подземных вод. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали и к алюминиевым оболочкам кабеля - высокая, к свинцовым оболочкам кабеля - средняя. Грунты неагрессивные к бетонам и железобетонным конструкциям. Площадка изысканий потенциально опасная в карстово-суффозионном отношении. Максимальный расчетный диаметр потенциально возможного карстово-суффозионного провала определен равным

4,1 м. Глубина сезонного промерзания составляет 1,1-1,6 м. Грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, по степени морозной пучинистости, характеризуются как слабопучинистые и сильнопучинистые.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Экологические условия По результатам исследований, грунты участка изысканий относятся: по уровню загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком – к "допустимой" категории; по уровню загрязнения бенз(а)пиреном – к "опасной" и "допустимой" категории; по содержанию нефтепродуктов – исследованные образцы превышают максимальную безопасную концентрацию 1000 мг/кг с уровнем содержания загрязняющего вещества от "средний" до "высокий". По данным радиационного обследования, среднее значение мощности эквивалентной дозы (МЭД) гамма-излучения составляет 0,19 мкЗв/ч, эффективная удельная активность в образцах грунта не более 101 Бк/кг, что не превышает установленных нормативов. В исследованных образцах грунта радиоактивного загрязнения не выявлено. Среднее значение плотности потока радона не превышает нормируемый предел для зданий жилищного и общественного назначения.

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

Генеральный проектировщик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ПИК-Проект"

ОГРН: 1057746752403

ИНН: 7714599209

КПП: 770301001

Место нахождения и адрес: Москва, 123242, ул. Баррикадная, д.19, стр.1, этаж 6, пом. II, комн. 6

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на разработку проектной документации объекта: "Общественно-жилая застройка с объектами социальной инфраструктуры. 2 этап - жилой комплекс с подземной стоянкой автомобилей" по адресу: г.Москва, Сигнальный проезд, вл.16, стр.2" от 03.02.2022 № б/н, утвержденное ООО ГлобалСтройТех, согласованное Департаментом труда и социальной защиты города Москвы.

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

1. Градостроительный план земельного участка от 29.11.2021 № РФ-77-4-53-3-59-2021-7284, выданный Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы.

2. Градостроительный план земельного участка от 20.04.2020 № RU77175000-050912, выданный Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы.

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

1. Технические условия от 14.04.2021 № И-20-00-199623/102, ПАО "Россети Московский регион"

2. Технические условия от 03.06.2021 № 24133, ГУП "Моссвет"

3. Технические условия от 19.12.2019 № ЭС/ЮЛ/00000/19, АО "МСК Энерго"

4. Технические условия в составе Договора о подключении к централизованной системе холодного водоснабжения от 10.11.2021 № 13612 ДП-В, АО "Мосводоканал"

5. Технические условия к Договору о подключении к централизованным системам водоотведения от 10.11.2021 № 13613 ДП-К, АО "Мосводоканал"

6. Технические условия к Договору о подключении к централизованной системе водоотведения от 27.12.2021 № ТП-0592-21, ГУП "Мосводосток"

7. Условия подключения № Т-УП1-01-220121/1 приложение 1 к договору о подключении к системе теплоснабжения от 23.03.2022 № 10-11/22-68, ПАО "МОЭК"

8. Технические условия от 01.02.2022 № 23-22, ООО "Ловител"

9. Технические условия от 01.02.2022 № 24-22, ООО "Ловител"

10. Технические условия от 20.01.2022 № 53886, Департамента ГОЧСиПБ г.Москвы

11. Комплект технических условий от 15.03.2021 № 023/19, ООО "ПИК-Комфорт"

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

77:02:0009003:10, 77:02:0009003:17

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

Застройщик:

Наименование: Акционерное общество "Специализированный застройщик "РАДУГА"

ОГРН: 1027700092078

ИНН: 7715168050

КПП: 771501001

Место нахождения и адрес: Москва, 127273, Сигнальный пр-д, д. 16, стр.3, эт.2, ком.04215

Технический заказчик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ГлобалСтройТех"

ОГРН: 1117746125936

ИНН: 7722739668

КПП: 772201001

Место нахождения и адрес: Москва, 111116, ул. Авиамоторная, д. 6, стр. 8 пом/комн II/13

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

3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям 3/3842-19-ИГДИ	17.09.2019	Наименование: Государственное бюджетное учреждение города Москвы "Московский городской трест геолого-геодезических и картографических работ" ОГРН: 1177746118230 ИНН: 7714972558 КПП: 771401001 Место нахождения и адрес: Москва, 125040, Ленинградский просп., д.11
Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям 3/1381-20-ИГДИ	06.05.2020	Наименование: Государственное бюджетное учреждение города Москвы "Московский городской трест геолого-геодезических и картографических работ" ОГРН: 1177746118230 ИНН: 7714972558 КПП: 771401001 Место нахождения и адрес: Москва, 125040, Ленинградский просп., д.11
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геофизических исследований	21.12.2021	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Геоградстрой" ОГРН: 1107746325015 ИНН: 7705916187 КПП: 772601001 Место нахождения и адрес: Москва, 117405, Варшавское ш., д. 141 к. 6, помещ. 5
Технический отчет по результатам объемного геофильтрационного моделирования	11.04.2022	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Геоградстрой" ОГРН: 1107746325015 ИНН: 7705916187 КПП: 772601001 Место нахождения и адрес: Москва, 117405, Варшавское ш., д. 141 к. 6, помещ. 5
Технический отчет по результатам инженерно-	14.04.2022	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью

геологических изысканий		"Геоградстрой" ОГРН: 1107746325015 ИНН: 7705916187 КПП: 772601001 Место нахождения и адрес: Москва, 117405, Варшавское ш., д. 141 к. 6, помещ. 5
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	25.12.2021	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Геоградстрой" ОГРН: 1107746325015 ИНН: 7705916187 КПП: 772601001 Место нахождения и адрес: Москва, 117405, Варшавское ш., д. 141 к. 6, помещ. 5

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

Местоположение: Москва, район Отрадное Северо-Восточного административного округа города Москвы

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

Застройщик:

Наименование: Акционерное общество "Специализированный застройщик "РАДУГА"

ОГРН: 1027700092078

ИНН: 7715168050

КПП: 771501001

Место нахождения и адрес: Москва, 127273, Сигнальный пр-д, д. 16, стр.3, эт.2, ком.04215

Технический заказчик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ГлобалСтройТех"

ОГРН: 1117746125936

ИНН: 7722739668

КПП: 772201001

Место нахождения и адрес: Москва, 111116, ул. Авиамоторная, д. 6, стр. 8 пом/комн II/13

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

1. Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 19.02.2020 № 3/1381-20, ООО "ГлобалСтройТех".
2. Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 15.07.2019 № 3/3842-19, ООО "ГП-МСК".
3. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 09.08.2021 № б/н, ООО "ГлобалСтройТех".
4. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий для строительства от 09.08.2021 № б/н, ООО "ГлобалСтройТех"

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-геодезических изысканий от 26.02.2020 № 3/1381-20, ГБУ "Мосгоргеотрест".
2. Программа инженерно-геодезических изысканий от 23.07.2019 № 3/3842-19, ГБУ "Мосгоргеотрест".
3. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 09.08.2021 № б/н, ООО "ГеоГрадСтрой".
4. Программа работ инженерно-экологических изысканий от 15.08.2021 № б/н, ООО "ГеоГрадСтрой"

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	01-00-16-02-01 3_1381-20-Программа работ Сигнальный.pdf.sig	sig	DBF73631	3/1381-20-ИГДИ от 06.05.2020 Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям 3/1381-20-ИГДИ
	01-00-16-01-02 Тех отчет ИГДИ 3_1381-20-ИГДИ.pdf.sig	sig	F55088FA	
2	01-00-16-03-01 Тех.отчет 3_3842-19-ИГДИ_compressed.pdf.sig	sig	93E90DEF	3/3842-19-ИГДИ от 17.09.2019 Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям 3/3842-19-ИГДИ
	01-00-16-04-01 Программа работ 3_3842-19-ИГДИ (2).pdf.sig	sig	A25C3FAA	
	01-00-16-05-01-Сигнальный_пр_д_вл_16_Сводная_Топо_с_границей.pdf.sig	sig	692F1465	
Инженерно-геологические изыскания				
1	01-00-17-01-08-172-ГЭ-21-ИГИ Сигнальный 16 (13.06.22) (1).pdf.sig	sig	C82B839B	172/ГЭ-21-ИГИ от 14.04.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
2	01_00_17_02_04_ГФМ_Сигнальный_вл_16этап2_v_4_2022_06_06_pdf.pdf.sig	sig	7F77AEEC	172-21-ИГИ-ГФМ от 11.04.2022 Технический отчет по результатам объемного геофильтрационного моделирования
3	01-00-17-03-02-172 ГЭ-21-ИГИ-БТ Сигнальный 16 (20.06.22).pdf.sig	sig	BEAF37CB	172/ГЭ-21-ИГИ от 21.12.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геофизических исследований
Инженерно-экологические изыскания				
1	01-00-19-01-05-Отчет 172-ГЭ-21-ИЭИ (V.6).pdf.sig	sig	8C6DAB49	172/ГЭ-21-ИЭИ от 25.12.2021 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Выполнен сбор и анализ существующих картографических материалов и материалов инженерных изысканий прошлых лет. Исходная геодезическая основа района работ представлена сетью базовых станций системы навигационно-геодезического обеспечения города Москвы (СНГО) и пунктами опорной геодезической сети города Москвы (ОГС) в виде стенных реперов. Сгущение ОГС не выполнялось. Плановое съемочное обоснование создано в виде линейно-угловых сетей с привязкой к пунктам ОГС с использованием электронного тахеометра. Высотное положение пунктов съемочной геодезической сети определено методом тригонометрического нивелирования. Пункты сети закреплены на местности временными знаками. Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнена тахеометрическим способом с пунктов съемочной сети, а также спутниковыми геодезическими методами в режиме "кинематика в реальном времени" с привязкой к пунктам СНГО. На участке работ в объеме 3,37 га обеспеченном имеющимися топографическими планами 2016 года выпуска было произведено обновление топографического плана. В указанном объеме работ изменение ситуации и рельефа не превышает 35%. Полевые работы по заказу № 3/1381-20 выполнены в неблагоприятный период года. Выполнена съемка и обследование планово-высотного положения подземных сооружений (коммуникаций). Полнота и достоверность нанесенных на топографический план подземных коммуникаций заверена в Комитете по архитектуре и градостроительству города Москвы. По результатам топографической съемки составлены инженерно-топографические планы в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м. На планы нанесены линии градостроительного регулирования. Система координат и высот – Московская. Общая площадь представленной топографической съемки масштаба 1:500 – 29,59 га, в том числе площадь обновления инженерно-топографических планов – 3,37 га. (использованы материалы, выполненные ранее для проектирования смежного объекта строительства).

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

В ходе изысканий пробурено 45 скважин, глубиной 8,0-42,0 м (всего 1510,0 п. м). Выполнены: полевые испытания грунтов методом статического зондирования в 19 точках, восемь штамповых испытаний грунтов, 12 прессиометрических испытаний, опытно-фильтрационные работы, геофизические исследования по определению наличия блуждающих токов. Из скважин отобраны пробы грунта и воды на лабораторные испытания, определены физико-механические свойства грунтов, в том числе методами трехосного сжатия и одноосного сжатия, химический состав и коррозионная активность грунтов и воды. Изучены архивные материалы.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

В ходе инженерно-экологических изысканий выполнено: радиационное обследование территории (поисковая гамма-съемка, измерение мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения в 44 контрольных точках на территории; измерение плотности потока радона из грунта в 15 точках; определение удельной эффективной активности радионуклидов в 15 образцах грунта, отобранных с поверхности и из скважин послойно до глубины 12,0 м); опробование почв и грунтов на санитарно-химическое загрязнение (определение содержания тяжелых металлов и мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов в 15 пробах с глубины 0,0-12,0 м); опробование почв с пробных площадок в слое 0,0-0,2 м на санитарно-бактериологическое и паразитологическое загрязнение (3 пробы); лабораторные исследования загрязненности грунтов.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в результаты инженерных изысканий не осуществлялось.

4.2. Описание технической части проектной документации**4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	01-01-00-02-11-ОПЗ_compressed.pdf.sig	sig	60B39CBC	Часть 1. Пояснительная записка
2	01-01-00-01-03-СП.pdf.sig	sig	C6752880	Часть 2. Состав проектной документации
Схема планировочной организации земельного участка				
1	01-02-00-01-16 ПЗУ.pdf.sig	sig	090809B7	Часть 1. Схема планировочной организации земельного участка.
2	01-02-00-02-05 ПЗУ2.pdf.sig	sig	DA34A010	Часть 2. Обоснование схем транспортных коммуникаций на период строительства. Том 2.2
3	01-02-00-03-04 ПЗУ3.pdf.sig	sig	B72D6C55	Часть 3. Обоснование схем транспортных коммуникаций на период эксплуатации. Том 2.3
Архитектурные решения				
1	01-03-00-01-13-АР.pdf.sig	sig	C8CBDEDC	Архитектурные решения
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	01-04-00-01-08-КР1_compressed.pdf.sig	sig	E0D71681	Часть 1. Объемно-планировочные решения.
2	01-04-00-02-06-КР2.1.pdf.sig	sig	7F392DA3	Часть 2. Конструктивные решения. Книга 1. Строение 2.1. Секция 1.
3	01-04-00-03-06-КР2.2.pdf.sig	sig	7F81F9D3	Часть 2. Конструктивные решения. Книга 2. Строение 2.1. Секция 2.
4	01-04-00-04-05-КР2.3.pdf.sig	sig	8224C924	Часть 2. Конструктивные решения. Книга 3. Строение 2.1. Секция 3.
5	01-04-00-05-05-КР2.4.pdf.sig	sig	979B6FDA	Часть 2. Конструктивные решения. Книга 4. Строение 2.2.
6	01-04-00-06-05-КР2.5.pdf.sig	sig	BEF62C55	Часть 2. Конструктивные решения. Книга 5. Подземная стоянка автомобилей.
7	01-04-00-07-07-КР3.pdf.sig	sig	015ED71B	Часть 3. Ограждение котлована.
8	01-04-00-08-15-КР4.pdf.sig	sig	85FC1530	Часть 4. Конструктивные решения внутриплощадочных инженерных сетей.
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	01-05-01-01-09-ИОС1.1.1.pdf.sig	sig	F1777A24	Книга 1. Строения 2.1, 2.2
2	01-05-01-02-08-ИОС1.1.2.pdf.sig	sig	0CB7F4DD	Книга 2. Подземная стоянка автомобилей
3	01-05-01-03-05-ИОС1.2.pdf.sig	sig	797F1384	Часть 2. Внутриплощадочное освещение
4	01-05-01-04-04-ИОС1.3.pdf.sig	sig	034DF0F2	Часть 3. Внутриплощадочные сети электроснабжения
Система водоснабжения				
1	01-05-02-01-07-ИОС 2.1.pdf.sig	sig	0617F589	Часть 1. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения. Строения 2.1, 2.2.
2	01-05-02-02-07-ИОС 2.2.pdf.sig	sig	EC2B2019	Часть 2. Система автоматического пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод, насосная станция пожаротушения, подземная стоянка автомобилей. Строения 2.1, 2.2
3	01-05-02-03-08-ИОС2.3.pdf.sig	sig	0DD48EEA	Часть 3. Внутриплощадочные сети водопровода.
Система водоотведения				

1	01-05-03-01-07-ИОС 3.1.pdf.sig	sig	C6757239	Часть 1. Внутренние системы водоотведения. Стрoения 2.1, 2.2.
2	01-05-03-02-04-ИОС 3.2 (1).pdf.sig	sig	AB7784A6	Часть 2. Внутренние системы водоотведения. Подземная стоянка автомобилей.
3	01-05-03-03-08-ИОС3.3.pdf.sig	sig	68151808	Часть 3. Внутриплощадочные сети. Бытовая канализация.
4	01-05-03-04-09-ИОС3.4.pdf.sig	sig	1973DF92	Часть 4. Внутриплощадочные сети. Ливневая канализация.
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	01-05-04-01-09-ИОС4.1.1.pdf.sig	sig	0167B2E2	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Книга 1. Стрoение 2.1, 2.2
2	01-05-04-02-07-ИОС4.1.2.pdf.sig	sig	8E832BE3	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Книга 2. Подземная стоянка автомобилей
3	01-05-04-03-04 ИОС4.2.pdf.sig	sig	607B93FC	Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт. Узел учета тепла
Сети связи				
1	01-05-05-01-04 ИОС5.1.pdf.sig	sig	ED80DFB8	Часть 1. Внутренние сети связи (телефонизация, радиофикация, телевидение, структурная кабельная сеть, оповещение ГО и ЧС)
2	01-05-05-02-04 ИОС5.2.pdf.sig	sig	94B15B75	Часть 2. Система охраны входов (СОВ), система охранного телевидения (СОТ), система управления и контроля доступом (СКУД), опорная сеть передачи данных (ОСПД)
3	01-05-05-05-04 ИОС5.5.pdf.sig	sig	BAAD83D1	Часть 5. Пожарная сигнализация (ПС), система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), система противопожарной автоматики (ПА)
4	01-05-05-07-04-ИОС5.7.pdf.sig	sig	56C52925	Часть 7. Кабельная канализация. Наружные сети диспетчеризации
5	01-05-05-08-03-ИОС5.8.pdf.sig	sig	733190BD	Часть 8. Внутриплощадочные сети связи (радиофикация, телефонизация, телевидение, структурная кабельная сеть)
6	01-05-05-03-03 ИОС5.3.pdf.sig	sig	F263D513	Часть 3. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ).
7	01-05-05-04-03 ИОС5.4.pdf.sig	sig	44389298	Часть 4. Автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД).
8	01-05-05-06-02 ИОС5.6.pdf.sig	sig	4D55079D	Часть 6. Система контроля загазованности подземной стоянки автомобилей (СКЗ)
Технологические решения				
1	01-05-07-01-05-ИОС7.pdf.sig	sig	D47B4464	Подраздел 7. Технологические решения подземной стоянки автомобилей. Вертикальный транспорт
Проект организации строительства				
1	01-06-00-01-07 ПОС1.pdf.sig	sig	B7C88B9B	Часть 1. Проект организации строительства
2	01-06-00-02-04-ПОС2.pdf.sig	sig	82C503B4	Часть 2. Строительное водопонижение
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	01-08-00-02-05 КЕО.pdf.sig	sig	C1FC92F7	Часть 2 Расчет естественного освещения и инсоляции
2	01-08-00-03-02-ООС3.pdf.sig	sig	5A0504DC	Часть 3. Мероприятия по охране растительного мира
3	01-08-00-01-13 ООС1.pdf.sig	sig	ADA077F0	Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	01-09-00-01-07 ПБ1.pdf.sig	sig	54068CAC	Часть 1. Основные решения. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
2	01-09-00-02-02 ПБ2.pdf.sig	sig	C8BC0A28	Часть 2. Расчет пожарного риска.
3	01-09-00-03-02 ПБ3.pdf.sig	sig	4EED4C9A	Часть 3. Отчет о предварительном планировании действий пожарно- спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров.
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	01-10-00-01-05-ОДИ.pdf.sig	sig	ADEEEE68	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	01-11-01-01-09-ЭЭ.pdf.sig	sig	0FDD5F2B	"Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов".
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	01-10-01-01-02-ТБЭ.pdf.sig	sig	8607A489	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

2	01-11-02-01-02-СНПКР.pdf.sig	sig	6B5DA274	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
---	------------------------------	-----	----------	---

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

4.2.2.1. В части объемно-планировочных решений

Пояснительная записка Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта производственного назначения.

4.2.2.2. В части планировочной организации земельных участков

Участок объекта расположен на территории района Отрадное Северо-Восточного административного округа города Москвы и ограничен: с севера – территорией жилого комплекса 1 этапа, выполняемого по отдельному проекту (положительное заключение Мосгосэкспертизы от 12.05.2020 № 77-2-1-3-016549-2020); с юга – административно-складской застройкой; с востока – свободной от застройки территорией; с запада – Сигнальным проездом. Участок свободен от застройки. Инженерные коммуникации на участке подлежат частично выносу (в рамках отдельного проекта), частично сохранению. Рельеф участка спланированный. Подъезд транспорта к участку организован с Сигнального проезда. В рамках 2 этапа предусмотрено: строительство жилого комплекса с подземной автостоянкой емкостью 320 машино-мест; строительство подпорных стен; устройство проездов и велодорожки с покрытием из асфальтобетона; устройство открытых плоскостных автостоянок общей вместимостью на 43 парковочных мест хранения автотранспорта, в том числе 13 мест для маломобильных групп населения, из которых 8 мест увеличенного габарита, с покрытием из бетонной плитки; устройство тротуаров, в том числе с возможностью проезда пожарной техники, с покрытием из бетонной плитки; устройство отмостки с покрытием из бетонной брусчатки; устройство покрытия из георешетки, с возможностью проезда пожарной техники; устройство площадок: детской, спортивной, для отдыха с покрытием из каучуковой крошки; устройство площадки для мусорных контейнеров с покрытием из асфальтобетона; установка малых архитектурных форм; устройство водоотводных лотков; установка опор наружного освещения; разбивка газонов, высадка деревьев и кустарников. На участке выделено место для размещения ТП, выполняемой по отдельному проекту. Вертикальная планировка выполнена в увязке с отметками прилегающих территорий. Отвод атмосферных вод осуществляется поверхностным стоком по спланированной территории в водоприемные устройства ливневой канализации. Чертежи раздела разработаны с использованием инженерно-топографических планов М 1:500, выполненных ГБУ "Мосгоргеотрест".

4.2.2.3. В части автомобильных дорог

Конструкции дорожных одежд Конструкция проездов с асфальтобетонным покрытием – Тип А1.3: мелкозернистый асфальтобетон плотный тип В марка П – 5 см; крупнозернистый асфальтобетон плотный тип Б марка П – 7 см; жесткий укатываемый бетон В7,5 – 12 см; песок с Кф не менее 2 м/сут – 50 см. Конструкция тротуаров и отмосток из плитки – Тип Р1.1, Р2.1: тротуарная плитка – 8 см; сухая цементно-песчаная смесь – 4 см; жесткий укатываемый бетон В7,5 – 12 см; песок с Кф не менее 2 м/сут – 30 см. Конструкция парковок с покрытием из плитки – Тип Р1.2: тротуарная плитка – 8 см; сухая цементно-песчаная смесь – 4 см; жесткий укатываемый бетон В7,5 – 12 см; песок с Кф не менее 2 м/сут – 40 см. Конструкция с покрытием из плитки с учетом нагрузки от пожарной техники – Тип Р1.3: тротуарная плитка – 8 см; сухая цементно-песчаная смесь – 4 см; жесткий укатываемый бетон В7,5 – 18 см; песок с Кф не менее 2 м/сут – 50 см. Конструкция с покрытием из георешетки с заполнением плодородным грунтом с учетом нагрузки от пожарной техники – Тип S7.3: георешетка с заполнением ячеек плодородным грунтом – 5 см; выравнивающий слой из песка – 4 см; жесткий укатываемый бетон В7,5 – 27 см; песок с Кф не менее 2 м/сут – 50 см. Конструкция тротуаров и отмосток из плитки над подземным паркингом – Тип Р1.1-к, Р2.1-к: тротуарная плитка – 8 см; сухая цементно-песчаная смесь – 4 см; жесткий укатываемый бетон В7,5 – 12 см; песок с Кф не менее 2 м/сут – переменной толщины; конструкция кровли паркинга. Конструкция с покрытием из плитки с учетом нагрузки от пожарной техники над подземным паркингом – Тип Р1.3-к: тротуарная плитка – 8 см; сухая цементно-песчаная смесь – 4 см; жесткий укатываемый бетон В7,5 – 18 см; песок с Кф не менее 2 м/сут – переменной толщины; конструкция кровли паркинга. Конструкция с покрытием из георешетки с заполнением плодородным грунтом с учетом нагрузки от пожарной техники над подземным паркингом – Тип S7.3-к: георешетка с заполнением ячеек плодородным грунтом – 5 см; выравнивающий слой из песка – 4 см; жесткий укатываемый бетон В7,5 – 27 см; песок с Кф не менее 2 м/сут – переменной толщины; конструкция кровли паркинга.

4.2.2.4. В части автомобильных дорог

Обоснование схем транспортных коммуникаций на период строительства На период строительства стройплощадка с временным ограждением будет располагаться без занятия проезжей части близлежащих улиц. Въезд-выезд на стройплощадку будет осуществляться со стороны Сигнального проезда. Движение по территории стройплощадки будет двухстороннее, по временным дорогам шириной 6,0 м и разворотным площадкам 30,0 x 30,0 м. Максимальная скорость на стройплощадке будет ограничена до 10 км/ч. Проход посторонних лиц на территорию стройплощадки будет запрещён. На период прокладки инженерных коммуникаций въезд и выезд со стройплощадки на Сигнальный проезд будет временно перекрыт. При необходимости, альтернативный маршрут подъезда будет организован со стороны проектируемого проезда № 5444. На период монтажа панелей будет организована

пешеходная галерея с выходом на проезжую часть Сигнального проезда, с сохранением проезда общей шириной не менее 4,5 м для направления движения в сторону проектируемого проезда № 5444. На период строительства предусматривается установка временных дорожных знаков и нанесение временной дорожной разметки. Обоснование схем транспортных коммуникаций на период эксплуатации. На период эксплуатации въезд-выезд на территорию объекта будет осуществляться со стороны Сигнального проезда по внутридворовому проезду шириной 6,0 м. На территории объекта будут запроектированы пожарные проезды шириной 6,0 м и наземные парковочные места, в том числе с машино-местами для МГН. Движение пешеходов на территории объекта будет организовано по тротуарам шириной не менее 2,0 м. На период эксплуатации предусматривается установка дорожных знаков и нанесение дорожной разметки.

4.2.2.5. В части объемно-планировочных решений

Жилой комплекс состоит из двух жилых домов (строения 2.1 с пристройкой и строения 2.2), объединенных в подземной части встроенно-пристроенной двухуровневой подземной автостоянкой, со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями для коммерческого использования (НПКИ Ф 4.3). Количество этажей 1-17-33+2 подземных. Верхняя отметка кровли – 99,220. Подземная часть Сложной формы в плане, с максимальными габаритными размерами 129,6x78,46 м. Размещение: на отм. минус 10,400 – помещения автостоянки для постоянного хранения легковых автомобилей, рампы, помещения уборочной техники, тамбур-шлюза, лифтовых холлов/тамбур шлюзов, венткамер, воздухозаборных камер, помещений ОВ, помещения индивидуального теплового пункта (ИТП), технических помещений для прокладки инженерных коммуникаций, блоков помещений кладовых жильцов строений 2.1, 2.2 (согласно СТУ ПБ); на отм. минус 6,750 – помещения автостоянки для постоянного хранения легковых автомобилей, рампы, тамбур-шлюзов, лифтовых холлов/тамбур-шлюзов, венткамер, воздухозаборных камер, помещений ОВ, помещений СС, электрощитовых, технических помещений для прокладки инженерных коммуникаций, ИТП, помещений ВК, помещения водомерного узла, насосной (ХВС, АПТ и ВПВ жилья, АПТ автостоянки), блоков помещений кладовых жильцов строений 2.1, 2.2 (согласно СТУ ПБ); на отм. минус 2,750 (строения 2.2), минус 2,590, минус 2,500, минус 2,300, минус 2,250, минус 2,170, минус 1,970 (строения 2.1) – технических пространств для прокладки инженерных коммуникаций (высотой не более 1,79 м) с доступом через люки по металлическим стремянкам. Въезд/выезд в подземную стоянку предусмотрен по прямолинейной, закрытой, двухпутной рампе пристройки к секции 3 строения 2.1 с отм. минус 0,780. Связь с наземной частью – одной двухпутной прямолинейной рампой, пятью лестничными клетками с выходом наружу. Наземная часть Строение 2.1 Многоквартирный трехсекционный жилой дом, Г-образной формы в плане, с максимальными размерами в осях 78,1x98,64x21,0 м (включая одноэтажную пристройку в осях "17a(12)-22a/ГГа(П)-ББа"), со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (НПКИ Ф 4.3) на первых этажах. Количество этажей 1-17-33+2 подземных. Верхняя отметка парапета кровли одноэтажной пристройки – 4,615. Верхняя отметка парапета кровли строения по секциям 1, 3 – 99,220. Размещение на отм. минус 0,510 (секции 3), минус 0,190 (секции 2), 0,090 (секции 1), – вестибюльно-входной группы жилой части с входными тамбурами (в том числе одинарным, согласно СТУ), помещением уборочного инвентаря (ПУИ) и тамбур-шлюза при лестничной клетке в каждой секции; на отм. минус 0,590 (секции 3) – помещения поста охраны автостоянки с тамбуром при входе непосредственно с наружи, санузлом и ПУИ; на отм. минус 0,660, минус 0,540, минус 0,410, минус 0,360 (секции 3); минус 0,440, минус 0,200, минус 0,110 (секции 2); минус 0,120, минус 0,110, минус 0,010, 0,080, 0,190 (секции 1) – блоков нежилых помещений (НПКИ Ф 4.3) с ПУИ и санузлом (в том числе для инвалидов) в каждом. На 2-17-33 этажах (отм. 4,280-47,780-94,180 секций 1, 3), 2-17 этажах (отм. 4,280-47,780 секции 2) – квартир, лифтовых холлов (в том числе лифтового холла/зоны безопасности в секции 2), тамбур-шлюзов/зон безопасности при лестничных клетках (секций 1, 3). На отм. 3,555 – кровли пристройки. На отм. 50,985, 97,385 – основных кровель строения. На отм. 51,530, 97,930 – выходов на кровлю через люки (согласно СТУ ПБ). На отм. 52,435, 99,185 – кровли технической надстройки. Связь по этажам – одной (в секции 2) и двумя (в каждой секции 1, 3) лестничными клетками, четырьмя лифтами грузоподъемностью 1000 кг (в том числе двумя с подземной частью) в каждой секции 1, 3, двумя лифтами грузоподъемностью 630 и 1000 кг (в том числе одним с подземной частью) в секции 2. Строение 2.2 Многоквартирный односекционный жилой дом, прямоугольной формы в плане, с максимальными размерами в осях 44,1x21,0 м, со встроенными нежилыми помещениями (НПКИ Ф 4.3) на первом этаже. Количество этажей 33+2 подземных. Верхняя отметка парапета кровли корпуса – 99,220. Размещение на отм. минус 0,660 – вестибюльно-входной группы жилой части с входными тамбурами (в том числе одинарным, согласно СТУ), помещением ПУИ и тамбур-шлюза при лестничной клетке; на отм. минус 0,750, минус 0,670, минус 0,640, минус 0,540, минус 0,520 – блоков нежилых помещений (НПКИ Ф 4.3) с ПУИ и санузлом (в том числе для инвалидов) в каждом; на 2-33 этажах (отм. 4,280-94,180) – квартир, лифтовых холлов, тамбур-шлюзов при лестничных клетках/зон безопасности. На отм. 97,385 – основной кровли строения. На отм. 97,930 – выхода на кровлю через люк (согласно СТУ ПБ). На отм. 99,185 – кровли технической надстройки. Связь по этажам – двумя лестничными клетками и четырьмя лифтами грузоподъемностью не менее 1000 кг (в том числе двумя с подземной частью). Отделка фасадов Входные площадки – бетонная тротуарная плитка в составе благоустройства. Наружные стены первых этажей строений, пристройки (в том числе цокольная часть) – керамическая фасадная плитка на клеевом составе. Наружные стены выше первого этажа (в том числе парапеты) – фасадная керамическая плитка в составе трехслойной железобетонной стеновой конструкции (трехслойные стеновые панели полной заводской готовности). Наружные стены технических надстроек на основных кровлях строений – цементно-стружечные плиты (ЦСП) с последующим устройством гидроизоляции. Окна типовых этажей (2-17-33 этажи) – двухкамерный стеклопакет в ПВХ-профиле; в нижней части оконных блоков – глухие створки с верхним ригелем на высоте не менее 0,9 м от уровня чистого пола). Окна лифтовых холлов строения 2.1 секции 2 – двухкамерный стеклопакет в профиле из алюминиевых сплавов. Витражи входных групп (в том числе двери), мест общего пользования, нежилых помещений для коммерческого использования – двухкамерный стеклопакет в профиле из алюминиевых сплавов. Витражи нежилых помещений первых этажей, выходов из незадымляемых лестничных

клеток – однокамерный стеклопакет в профиле из алюминиевых сплавов. Ограждения технических надстроек на кровлях строений, стремянки на кровлях – металлические окрашенные. Козырьки над входами в нежилые помещения для коммерческого использования – из закаленного стекла в составе светопрозрачных конструкции на металлическом каркасе заводского изготовления. Нависающие плиты перекрытия заглубленных входов в жилую часть корпусов – подшивка горизонтальных поверхностей металлическими панелями (АКФ) с порошковой окраской в заводских условиях. Корзины под наружные блоки кондиционеров – металлические, окрашенные, заводского изготовления. Ворота въездные – утепленные, металлические, подъемно-секционные. Внутренняя отделка Полная внутренняя отделка и технологическое оснащение помещений общего пользования выполняются в соответствии с функциональным назначением и технологическими требованиями. Согласно заданию на проектирование, отделка квартир и нежилых помещений выполняется силами собственника/арендатора после ввода объекта в эксплуатацию. Предусмотрена гидроизоляция помещений "мокрых зон" (кухонь-столовых, санузлов, помещений уборочного инвентаря). Проектными решениями обеспечиваются нормативные индексы изоляции шума (ударного и воздушного) внутренних ограждающих конструкций здания.

4.2.2.6. В части конструктивных решений

Конструктивные и объемно-планировочные решения Уровень ответственности – нормальный. Строение 2.1: секция 1 (17 и 33 этажа+2 подземных), секция 2 (17 этажей+2 подземных), секция 3 (17 и 33 этажа+2 подземных); строение 2.2 (33 этажа+2 подземных), одноэтажная нежилая пристроенная часть (далее по тексту пристройка); Конструктивная схема – смешанная каркасно-стенная, несущие конструкции из монолитного железобетона. Деформационные швы между конструкциями автостоянки и жилых секций, в конструкциях автостоянки предусмотрены дублирующие вертикальные элементы вдоль деформационных швов. Класс и марки бетона несущих конструкций: В40, W8, F150 – фундаментов секция 1, 3 строения 2.1, строения 2.2; В30, W8, F150 – фундаментов секция 2 строения 2.1; В30, W8, F150 – фундаментов автостоянки, пристройки; В40, W8, F150 – несущие конструкции подземной части секции 1, 3 строения 2.1, строения 2.2; В30, W8, F150 – несущие конструкции подземной части секция 2 строения 2.1; В35, W8, F150 – несущие конструкции автостоянки, въездной группы, пристройки; В40, W8, F150 – вертикальные несущие конструкции секция 1, 3 строения 2.1, строения 2.2 до отм. 18,780 (1-7 этажи); В40, W8, F150 – плиты перекрытия секция 1, 3 строения 2.1, строения 2.2 до отм. 21,680 (2-7 этажи); В30, W8, F150 – несущие конструкции надземной части секция 2 строения 2.1; В35, W8, F150 – вертикальные несущие конструкции секция 1, 3 строения 2.1 с отм. 21,680 до отм. 47,780 (8-17 этажи); В35, W8, F150 – вертикальные несущие конструкции строения 2.2 с отм. 21,680 до отм. 44,880 (8-16 этажи); В35, W8, F150 – плиты перекрытия секция 1, 3 строения 2.1 с отм. 24,580 до отм. 50,680 (8-17 этажи); В35, W8, F150 – плиты перекрытия строения 2.2 с отм. 24,580 до отм. 47,780 (8-16 этажи); В30, W6, F150 – вертикальные несущие конструкции секция 1, 3 строения 2.1 с отм. 50,680 до отм. 94,180 (18-33 этажи); В30, W6, F150 – вертикальные несущие конструкции строения 2.2 с отм. 47,780 до отм. 94,180 (17-33 этажи); В30, W6, F150 – плиты перекрытия секция 1, 3 строения 2.1 с отм. 53,580 до отм. 94,180 (18-32 этажи); В30, W6, F150 – плиты перекрытия строения 2.2 с отм. 50,680 до отм. 94,180 (17-32 этажи); В30, W6, F150 – вертикальные несущие конструкции технической надстройки на кровле секции 1, 3 строения 2.1, строения 2.2; В30, W8, F150 – вертикальные несущие конструкции технической надстройки на кровле секции 2 строения 2.1; В30, W6, F150 – плиты покрытия секции 1 строения 2.1, строения 2.2; В30, W8, F150 – плиты покрытия секции 2 строения 2.1; В40, W8, F150 – лестничные марши и площадки подземной части секций 1, 3 строения 2.1, строения 2.2; В30, W6, F150 – промежуточные лестничные площадки надземной части секций 1-3 строения 2.1, строения 2.2; В30, W8, F150 – лестничные марши и площадки подземной части, промежуточные лестничные площадки надземной части секция 2 строения 2.1; Арматура классов А500С и А240. Для фундаментов, плит перекрытий и покрытий, в необходимых по расчету местах, предусмотрено поперечное армирование зон продавливания. Для фундаментов секции 1-3 строения 2.1 и строения 2.2 предусмотрен строительный подъем 50,0 мм. Лестничные марши и площадки подземной части жилых корпусов монолитные железобетонные. Лестницы для выхода на кровлю – стальные стремянки, сталь марки С245. Ограждение на кровле – стальное высотой 1,2 м, сталь марки С245. Проектом предусмотрена засыпка части лифтовых прямых жилых корпусов песком средней крупности (Ку_{пл}=0,95) на высоту до 8,51 м (секции 1, 2 строения 2.1), до 7,94 м (секция 3 строения 2.1), до 7,79 м (строение 2.2). Высотные отметки (относительные = абсолютные): 0,000=148,70 низа фундаментных плит: строение 2.1 секция 1, 3, строение 2.2 -12,000=136,70; низ прямых -12,700=136,00; строение 2.1 секция 2 -11,400=137,30; низ прямых -12,500=136,20; низа фундаментов автостоянки, пристройки -11,350=137,35. Фундамент монолитный железобетонный: плитный толщиной 1600 мм (строение 2.1 секция 1, 3; строение 2.2), 1000 мм (строение 2.1 секция 2), 800 мм (автостоянка); бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В10; песчаная подготовка толщиной 80 мм. Основание: в уровне низа фундаментных плит пески пылеватые (ИГЭ-6а: E=34,1 МПа), суглинки мягкопластичные (ИГЭ-7б: E=16 МПа), суглинки тугопластичные (ИГЭ-5: E=24,9 МПа), пески мелкие (ИГЭ-8: E=26,5 МПа). Конструкции автостоянки монолитные железобетонные: стены наружные толщиной 300 мм, утеплитель на глубину промерзания; стены внутренние толщиной 250, 300 мм; стены ramпы толщиной 250, 300 мм; пилоны сечением 400x1200 мм; плита ramпы толщиной 250 мм; плита перекрытия толщиной 250 мм с капителями в зонах пилонов толщиной 550 мм (с учетом толщины плиты); плита покрытия толщиной 400 мм с капителями в зонах пилонов толщиной 700 мм (с учетом толщины плиты); плита покрытия ramпы толщиной 250, 400 мм. Конструкции подземные пристройки монолитные железобетонные: стены наружные толщиной 250, 300 мм, утеплитель на глубину промерзания; стены внутренние толщиной 250 мм; пилоны сечением 400x1200 мм; плита перекрытия толщиной 200 мм, локально балки сечением 400x950(h) мм (с учетом толщины плиты). Конструкции надземные пристройки монолитные железобетонные: стены наружные толщиной 250 мм; стены внутренние толщиной 250 мм; пилоны сечением 400x1200 мм; плиты покрытия толщиной 250 мм; парапет сечением 250x1650(h) мм. Конструкции подземные строений монолитные железобетонные: стены наружные толщиной 250, 350 мм, утеплитель на глубину промерзания; стены внутренние, в том числе лестнично-лифтовых узлов, толщиной 180, 250, 300, 350, 460 мм; плиты

перекрытий безбалочные толщиной 200 мм; 250 и 400 мм секция 2 строение 2.1 с капителями толщиной 550 и 700 мм соответственно (с учетом толщины плиты перекрытия); балки перепада толщиной 250, 300 мм. Конструкции надземные строений монолитные железобетонные: стены наружные толщиной 250, 350 мм; стены внутренние, в том числе лестнично-лифтовых узлов, толщиной 180, 200, 220, 250, 300, 350, 460 мм; плиты перекрытий безбалочные толщиной 180, 200 мм с консольным вылетом 100 мм, локально балки сечением 200x680(h), 200x500(h), 250x800(h), 200x800(h) мм; плиты покрытия безбалочные толщиной 200 мм. Высота балок дана с учетом толщины плит. Лестничные марши сборные железобетонные, площадки монолитные железобетонные. Козырьки – светопрозрачные конструкции заводского изготовления на металлическом каркасе, крепление к железобетонным конструкциям каркаса. Ограждающие конструкции: 1 тип (в уровне первого этажа) – кладка из газобетонных блоков марки D600 толщиной 200 мм; утеплитель; керамическая фасадная плитка; 2 тип (основной фасад) – трехслойная навесная стеновая панель толщиной 270 мм, внутренний слой толщиной 80 мм из бетона класса В25 марок W4 F100; утеплитель; наружный слой толщиной 70 мм из бетона класса В25 марок W4 F100 (отделка выполняется в заводских условиях); панели парапета – трехслойная навесная парапетная панель толщиной 270 мм, внутренний слой толщиной 80 мм из бетона класса В25 марок W4 F100; утеплитель, наружный слой толщиной 70 мм из бетона класса В25 марок W4 F100; контрфорсные панели – однослойные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В25 марок W4 F100; 3 тип (технические надстройки на кровлях) – монолитная стена; утеплитель; лист ЦСП; гидроизоляция. Гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с грунтом, мембранного типа. Кровля плоская неэксплуатируемая из рулонных гидроизоляционных материалов, с внутренними водостоками, утепленная. Подпорные стены (ПС-1 – ПС-3) консольного типа из буронабивных свай Д600 мм из монолитного железобетона, класса В30, марок W6 F150, арматура классов А500С и А240, перепад грунта вдоль стен до 6,0 м. Котлован под здание Котлован общей глубиной до 15,49 м: пионерный котлован глубиной до 4,75 м выполняется в откосах; в ограждении из труб Д530x8 мм и буронабивных свай Д600 мм, устойчивость обеспечивается одним, двумя, тремя, четырьмя и пятью ярусами подкосов и угловых распорок, подкосы с упором в "пионерную" часть фундаментной плиты; грунтовые бермы шириной до 2,0 м, высотой до 6,49 м, ширина подошвы до 11,13 м; Наружные инженерные сети Сети бытовой канализации Колодцы сборные железобетонные заводского изготовления; глубина заложения до 4,33 м. Гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом обмазочная, гидроизоляция внутренних поверхностей полимерная. Сети водоснабжения Колодцы сборные железобетонные заводского изготовления; глубина заложения до 5,51 м. Гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом обмазочная, гидроизоляция внутренних поверхностей полимерная. Сети дождевой канализации Смотровые колодцы сборные железобетонные заводского изготовления; глубина заложения до 4,33 м. Жидкоприемные колодцы сборные железобетонные заводского изготовления; глубина заложения до 1,86 м. Гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом обмазочная, гидроизоляция внутренних поверхностей полимерная. Кабельная канализация Колодцы сборные железобетонные заводского изготовления; глубина заложения до 2,1 м. Гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом обмазочная. Наружное освещение Фундаменты – столбчатые Д500 мм, высотой 1000 мм из монолитного бетона класса В15, марок W6 F150, гравийная подготовка под фундаментами толщиной 100 мм. Опоры высотой 4,0, 6,0 м – стойки, закладные из труб заводского изготовления комплектной поставки. Сопряжение с фундаментами жесткое. Котлованы, траншеи под наружные инженерные сети глубиной до 1,5 м в вертикальных стенках; глубиной до 3,0 м в инвентарных деревянных креплениях; глубиной до 4,23 м в креплении стальными трубами. Ограждение из стальных труб Д219x10 мм, устойчивость обеспечена одним уровнем распорок. Глубиной до 5,4 м в креплении стальными трубами. Ограждение из стальных труб Д273x10 мм, устойчивость обеспечена четырьмя уровнями распорок. Результаты расчетов Конструктивные решения подтверждены расчетами, выполненными ООО "ПИК-Проект" с применением расчетных комплексов "ЛИРА-САПР" (сертификат соответствия № РОСС RU.НВ27.Н00565 действителен до 10.06.2023), "GeoWall" (сертификат соответствия № RA.RU.АВ86.Н01203 действителен до 04.09.2022 года), "SCAD Office" (сертификат соответствия № RA.RU.АВ86.Н01187 действителен до 07.08.2022 года), "PLAXIS" (сертификат соответствия № РОСС RU.04ПЛК0.ОС01.Н00006 действителен до 19.04.2025). Расчеты произведены, в том числе, с учетом проявлений карстово-суффозионной опасности (диаметр воронки до 4,1 м). По результатам расчетного обоснования сделан вывод: решения удовлетворяют требованиям по обеспечению прочности, устойчивости и механической безопасности. Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций По результатам проведенного обследования конструкций зданий, сооружений и инженерных коммуникаций, находящихся в зоне влияния строительства установлено: Здание нежилое по адресу: г.Москва, Сигнальный пр-д, д. 16, стр. 37, двухэтажное, без подвала, год постройки 1966. Конструктивная схема – бескаркасная с несущими стенами из кирпичной кладки. Техническое состояние здания – работоспособное (II категория). Здание нежилое (гараж) по адресу: г.Москва, Сигнальный пр-д, д. 16, стр. 13, одноэтажное с цокольным этажом, год постройки 2008. Конструктивная схема – полный железобетонный каркас. Техническое состояние здания – работоспособное (II категория). Здание нежилое (складской комплекс) по адресу: г.Москва, Сигнальный пр-д, д. 16, стр. 21, трехэтажное, год постройки 1991. Конструктивная схема – полный железобетонный каркас. Техническое состояние здания – работоспособное (III категория). Сооружения Забор № 1, расположенный вблизи здания по адресу: г.Москва, Сигнальный пр-д, д.16, стр.37; забор № 2, расположенный вблизи здания по адресу: г.Москва, Сигнальный пр-д, д.16, стр.21; лестница, расположенная вблизи здания по адресу: г.Москва, Сигнальный пр-д, д.17. Техническое состояние сооружений – работоспособное (III категория). Инженерные коммуникации: сети водопровода – трубы Ду425 мм (полиэтилен) в стальном футляре Ду600 мм, 2xДу200 мм (чугун) в стальном футляре 2xДу400 мм, Ду250 мм (чугун), камера водопровода размерами 3500x2500, 5000x4600, Ду400 мм (сталь); сети бытовой канализации – трубы Ду189 мм (асбестоцемент); сети ливневой канализации – трубы Ду800 мм (железобетон), Ду400 мм (железобетон), Ду189 мм (асбестоцемент), Ду600 мм (железобетон) в стальном футляре Ду1400 мм, Ду500 мм (железобетон); сети теплотрассы – трубы 2xДу400 мм в непроходном канале сечением 2000x1800(h) мм, 2xДу80+2xДу150 мм; сети дренажа – трубы Ду200 мм (асбестоцемент), Ду150 мм (асбестоцемент); общий коллектор размерами 2500x2400 мм; Техническое состояние коммуникаций – работоспособное (II категория). Инженерные

коммуникации 1 этапа строительства. Техническое состояние коммуникаций – нормативное (I категория). Оценка влияния Согласно техническому заключению "Оценка влияния строительства", выполненному ООО "ПИК-Проект", с применением расчетного комплекса "PLAXIS" (сертификат соответствия № РОСС RU.04ПЛК0.ОС01.Н00006 действителен до 19.04.2025) предварительная зона влияния нового строительства до 61,96 м, предварительная зона влияния от устройства наружных инженерных сетей до 21,6 м, расчетные зоны влияния от строительства до 54,75 м, расчетная зона влияния от устройства наружных инженерных сетей до 23,93 м, расчетная зона влияния от строительного водопонижения до 39,8 м. В расчетных зонах влияния находятся: здание по адресу: г.Москва, Сигнальный пр-д, д. 16, стр. 37; расчетное значение дополнительной осадки 23,33 мм, относительная разность осадок 0,0009 при предельно допустимых нормативных значениях 30,0 мм и 0,001; здание нежилое (гараж) по адресу: г.Москва, Сигнальный пр-д, д. 16, стр. 13; расчетное значение дополнительной осадки 3,60 мм, относительная разность осадок 0,00003 при предельно допустимых нормативных значениях 30,0 мм и 0,001; здание нежилое (складской комплекс) по адресу: г.Москва, Сигнальный пр-д, д. 16, стр. 21; расчетное значение дополнительной осадки 26,59 мм, относительная разность осадок 0,00065 при предельно допустимых нормативных значениях 30,0 мм и 0,001; жилой комплекс корпус 1 (строения 1, 2, 3) 1 этапа строительства; расчетное значение дополнительной осадки 4,01 мм, относительная разность осадок 0,0002 при предельно допустимых нормативных значениях 50,0 мм и 0,002. Сооружения: сооружения подпорных стен ПС-1 – ПС-3; лестница, расположенная вблизи здания по адресу: г.Москва, Сигнальный пр-д, д.17. Расчетные значения дополнительных осадок сооружений до 72,04 мм. Инженерные коммуникации: сети водопровода – трубы Ду425 мм (полиэтилен) в стальном футляре Ду600 мм, Ду250 мм (чугун), Ду400 мм (сталь), камера водопровода размерами 3500x2500, 5000x4600; сети бытовой канализации – трубы Ду189 мм (асбестоцемент); сети ливневой канализации – трубы Ду800 мм (железобетон), Ду400 мм (железобетон), Ду189 мм (асбестоцемент), Ду600 мм (железобетон) в стальном футляре Ду1400 мм, Ду500 мм (железобетон); сети дренажа – трубы Ду200 мм (асбестоцемент), Ду150 мм (асбестоцемент); сети теплотрассы – трубы 2xДу400 мм в непроходном канале сечением 2000x1800(н) мм; общий коллектор размерами 2500x2400 мм; инженерные коммуникации 1 этапа строительства. Расчетные значения дополнительных осадок сетей до 62,38 мм. По результатам расчетов установлено: зданий, сооружений, действующих инженерных коммуникаций, находящихся в аварийном техническом состоянии, в зоне влияния строительства нет; максимальные прогнозируемые расчетом дополнительные деформации основания фундаментов существующих зданий, попадающих в зону влияния нового строительства, не превышают предельных; до начала строительства не требуется усиление несущих конструкций и фундаментов зданий; максимальные прогнозируемые расчетом перемещения существующих коммуникаций; полученные расчетом напряжения в коммуникациях в зоне влияния строительства не превышают предельные значения и не оказывают негативного влияния на их техническое и эксплуатационное состояние, целостность и работоспособность; до начала строительства не требуется проведения мероприятий по защите.

4.2.2.7. В части систем электроснабжения

В соответствии с техническими условиями (ТУ) ПАО "Россети Московский регион" электроснабжение жилых корпусов выполняется от новых отдельно стоящих трансформаторных подстанций ТП-1 и ТП-2 напряжением 10/0,4 кВ 2x1600 кВА. Точки присоединения – сборки н/н РУ-0,4 кВ вновь сооружаемых ТП-10/0,4 кВ. Решения по строительству ТП-1, ТП-2, КЛ-10 кВ, осуществляются ПАО "Россети Московский регион" в счет платы за технологическое присоединение. Напряжение питания – переменное, 400/230 В. Категория надежности электроснабжения потребителей – II, I. Электроснабжение вводно-распределительных устройств (ВРУ) здания выполняется по двум взаимно резервируемым кабельным линиям марки АПвБШп расчетных сечений, которые прокладываются в траншее, в ПНД трубах от РУ-0,4 кВ ТП-1, ТП-2. Для приема и распределения электроэнергии предусматриваются ВРУ-0,4 кВ с ручным вводом резерва: ВРУ-1 (345,1 кВт) – жилая часть, строение 2.1, секция 1; ВРУ-2 (335,0 кВт) – жилая часть, строение 2.1, секция 1; ВРУ-3 (144,8 кВт) – не жилая часть, строение 2.1, секция 1; ВРУ-1 (173,0 кВт) – жилая часть, строение 2.1, секция 2; ВРУ-2 (51,7 кВт) – нежилая часть, строение 2.1, секция 2; ВРУ-1 (340,3 кВт) – жилая часть, строение 2.1, секция 3; ВРУ-2 (325,1 кВт) – жилая часть, строение 2.1, секция 3; ВРУ-3 (236,2 кВт), включая ИТП (19,9 кВт) – нежилая часть, строение 2.1, секция 3; ВРУ-1 (323,8 кВт) – жилая часть, строение 2.2; ВРУ-2 (323,3 кВт) – жилая часть, строение 2.2; ВРУ-3 (120,6 кВт) – нежилая часть, строение 2.2; ВРУ-1(П) (57,6 кВт, в режиме "пожар" - 75,05 кВт) – автостоянка. Нагрузка жилого комплекса на шинах ТП-1 – 813,5 кВт (справочно). Нагрузка жилого комплекса на шинах ТП-2 – 1467,8 кВт (справочно). Для питания потребителей I категории в составе ВРУ предусматриваются панели с устройством АВР, подключенные до вводных аппаратов защиты вводных панелей. Электроприемники средств противопожарной защиты получают питание от отдельных панелей ППУ подключенных к самостоятельным панелям с АВР. Электроснабжение квартир выполнено от этажных распределительных щитов, подключенных по магистральной схеме к распределительным панелям ВРУ. Ввод в квартиры однофазный. Заявленная мощность на квартиру 10,5 кВт. В квартирах предусмотрена установка групповых щитков, а также устройство в полном объеме внутренних сетей электроснабжения и электроосвещения в соответствии с требованиями гл.7.1 ПУЭ. Распределительные и групповые сети жилого дома выполнены кабелями марки ВВГнг(A)-LS, АсВВГнг(A)-LS и ВВГнг(A)-FRLS (для электроприемников СПЗ). Мероприятия по электробезопасности предусмотрены в соответствии с требованиями гл.1.7 ПУЭ. Система заземления TN-C-S. Молниезащита здания выполнена в соответствии с СО-153-34.21.122-2003. Уровень защиты от прямых ударов молнии – III. Предусмотрено рабочее, аварийное (резервное, освещение путей эвакуации). Освещенность принята в соответствии с СП 52.13330.2016. В качестве осветительных приборов используются светодиодные светильники. Предусмотрены световые указатели со встроенным аккумулятором. Время автономной работы указателей – не менее 1 часа и тестирующим устройством для проверки работоспособности. Установка приборов учета электроэнергии предусматривается: на вводе ВРУ, ИТП, на вводе панелей с АВР, на линиях питания квартир, помещений без конкретной технологии, кладовых. Применяются электронные счетчики трансформаторного и прямого включения. Приборы учета электроэнергии размещаются в щитах учета, в отсеках учета вводных панелей, на отходящих линиях

ВРУ и в этажных распределительных щитах. Наружное освещение В соответствии с ТУ ГУП "Моссвет" и АО "МСК Энерго" источником питания проектируемой сети освещения является модуль наружного освещения (МНО), строительство которого предусмотрено по ТУ № 21496 от 25.02.2020 ГУП "Моссвет". Расчетная мощность проектируемого освещения – 2,7 кВт. Для освещения территории и детской площадки применены светодиодные светильники мощностью 26, 52, 64 и 104 Вт, установленные на металлических опорах высотой 4,0, 6,0 и 9,0 м. Сеть наружного освещения выполняется кабелем ВВШв 4х16-1. Линии прокладываются в ПНД трубах на всем протяжении, при пересечении дорог и проездов дополнительно в хризотолцементных трубах. Управление освещением централизованное, телемеханическое. Предусматривается установка щита ШУНО для отдельного управления освещением площадок.

4.2.2.8. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Система водоснабжения Согласно техническим условиям АО "Мосводоканал" и договору на технологическое присоединение, предусматривается: прокладка участка кольцевой внутриплощадочной сети Ду300 мм, согласно схемы ООО "ГлобалСтройТех" № 21-21/ОСК-НВ (2 этап строительства), в интервалах колодцев/камер: № 76752 на сети Ду400 мм – № ВК-12/ПГ (для перспективного подключения 3 этапа строительства) – № ВК-11/ПГ, ВК-10 (для перспективного подключения 4 этапа строительства) – № ВК-9/ПГ (для перспективного подключения 3 этапа строительства) – № ВК-8/ПГ – № ВК-7/ПГ – ВК-3; прокладка двухтрубного ввода водопровода Ду200 мм до наружной стены здания от колодца ВК-2/ПГ на кольцевой сети Ду300 мм согласно договора АО "Мосводоканал" № 7595 ДП-В; прокладка сетей открытым способом из ВЧШГ труб, частично на железобетонном основании. Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на кольцевых сетях Ду300 мм. На вводе водопровода в здание устраивается водомерный узел, с двумя обводными линиями, с установкой на них электрифицированных задвижек. Напор в месте присоединения – 33,4 м вод. ст. Внутренние системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода – раздельные. Система двухзонного хозяйственно-питьевого водопровода с нижней разводкой для первой зоны и с верхней разводкой для второй зоны. Расчетный расход и напор обеспечивается повысительными насосными установками для каждой зоны. Система двухзонного горячего водоснабжения с верхними разводками, с циркуляцией по магистралям и стоякам, с приготовлением горячей воды в проектируемом индивидуальном тепловом пункте (ИТП). Предусматриваются системы пожаротушения: двухзонные раздельные системы внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) и автоматического водяного пожаротушения с общими насосными установками для каждой зоны; раздельные системы внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) и автоматического водяного пожаротушения для подземной автостоянки с общей насосной установкой. Для поддержания постоянного давления в системах установлены жокей-насосы. Максимальное общее водопотребление комплекса из городского водопровода на хозяйственно-питьевые нужды – 492,79 м³/сут. Максимальный расчетный расход воды в комплексе на нужды противопожарного водоснабжения – 48,43 л/с, в том числе: 38,03 л/с – спринклерное пожаротушение; 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с) - ВПВ; В квартирах и нежилых помещениях для коммерческого использования устанавливаются отдельные узлы учета воды. В каждой квартире предусматривается устройство бытового пожарного крана. Разводка сетей холодного и горячего водоснабжения в квартирах и нежилых помещениях для коммерческого использования, установка санитарно-технических приборов и электрических полотенцесушителей выполняется будущими собственниками и арендаторами после ввода объекта в эксплуатацию. Монтаж трубопроводов систем холодного и горячего водоснабжения выполняется из стальных оцинкованных труб, напорных полипропиленовых и полипропиленовых армированных труб, с мероприятиями по компенсации температурного изменения длины труб и с установкой в межэтажных перекрытиях на стояках холодного и горячего водоснабжения противопожарных муфт/терморасширяющихся противопожарных лент. Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения теплоизолируются. Системы противопожарного водоснабжения выполняются из стальных труб.

4.2.2.9. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Система водоотведения Канализация. Согласно техническим условиям АО "Мосводоканал" и договору на технологическое присоединение, предусматривается прокладка внутриплощадочных самотечных сетей бытовой канализации Ду200, 300 мм, с подключением к ранее запроектированным сетям бытовой канализации 1-го этапа строительства (положительное заключение Мосгосэкспертизы от 12.05.2020 № 77-2-1-3-016549-2020) и договора № 7594 ДП-К в соответствии со схемой № 40-С6-К/ПИР-19НСВО "Жилая застройка с объектами социальной инфраструктуры по адресу: г. Москва, Сигнальный проезд, вл. 16". Подключение здания к проектируемой сети осуществляется устройством выпусков Ду100, 150 мм. Прокладка сетей и выпусков выполняется открытым способом из ВЧШГ труб, частично на железобетонном основании, с устройством канализационных колодцев № 1 – № 14. Предусматривается переключение существующей сети бытовой канализации Дн189 мм в проектируемый колодец № 1 на сети Ду300 мм согласно Договора № 13613 ДП-К и схемы ООО "Комплексное Проектирование" № 40-С6-К/ПИР-19НСВО. Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации предусматривают устройство самостоятельных систем самотечной канализации, с выпусками от санитарно-технических приборов раздельно для жилой части комплекса и нежилых помещений, с подключением к проектируемым выпускам. Отвод стоков от кондиционеров выполняется в систему хозяйственно-бытовой канализации с разрывом струи, с устройством капельной воронки. Разводка сети канализации (от стояка) и установка санитарно-технических приборов для жилой части и нежилых помещений коммерческого использования выполняется будущими собственниками и арендаторами после ввода объекта в эксплуатацию. Внутренние сети канализации выполняются из чугунных канализационных безраструбных труб, полипропиленовых канализационных труб, с установкой в межэтажных перекрытиях на стояках противопожарных муфт. Общий расход канализационных стоков – 514,9 м³/сут. Дождевая канализация. Согласно техническим условиям ГУП "Мосводосток", и договору на технологическое присоединение, предусматривается

устройство внутриплощадочных сетей дождевой канализации Ду535, 400 мм и выпусков Ду100, 150 мм, с подключением к ранее запроектированным сетям дождевой канализации 1-го этапа строительства (положительное заключение Мосгосэкспертизы от 12.05.2020 № 77-2-1-3-016549-2020) и схемой ООО "Объединенная Сетевая Компания" схемой развития сетей дождевой канализации для объекта: "Жилая застройка с объектами социальной инфраструктуры" № 33-21/ОСК-ДК. Устройство внеплощадочной сети от колодцев на границе земельного участка объекта до точки подключения к существующей сети Ду800 мм вдоль Сигнального проезда выполняется силами ГУП "Мосводосток". Прокладка сети и выпусков выполняется открытым способом, из ВЧШГ труб, полипропиленовых труб, частично на железобетонном основании, с устройством линейных и дождеприемных колодцев. Отвод поверхностных стоков с прилегающей территории осуществляется дождеприемными колодцами в проектируемую сеть дождевой канализации Ду535, 400 мм. Для подключения лотков поверхностного водостока к проектируемым дождеприемным колодцам предусматривается прокладка трубопроводов Ду200, 400мм. Предусматривается переключение существующей сети дождевой канализации Ду400мм в проектируемый колодец № 1 на сети Ду535 мм согласно Договора № ТП-0592-21 и в соответствии со схемой № 33-21/ОСК-ДК. Отвод дождевых стоков с кровель здания осуществляется через воронки с электрообогревом по самостоятельным выпускам Ду100, 150 мм в проектируемую сеть дождевой канализации. Для отвода условно чистых стоков из внеквартирных коридоров, помещения ИТП, насосной, из технических помещений подземных этажей и автостоянки (случайные стоки и стоки от опорожнения инженерных систем и срабатывания системы пожаротушения) предусматривается устройство трапов, воронок и приемков с насосным оборудованием, с последующим сбросом стоков в проектируемую сеть дождевой канализации. Система внутреннего водостока выполняется из стальных электросварных труб, стальных электросварных с антикоррозионным покрытием внутренней и наружной поверхностей труб, полипропиленовых раструбных труб, НПВХ труб, с установкой в межэтажных перекрытиях на стояках противопожарных муфт.

4.2.2.10. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Отопление и теплоснабжение калориферов приточных установок, воздушно-тепловых завес Системы отопления зданий обеспечивают нормируемую температуру воздуха в помещениях, учитывая потери теплоты через ограждающие конструкции, расход теплоты на нагревание наружного воздуха, проникающего в помещения за счет инфильтрации или путем организованного притока через специальные приточные устройства. Предусмотрены самостоятельные системы отопления для следующих групп помещений: жилой части, мест общего пользования (МОП), лестничных клеток, входных групп; нежилых помещений коммерческого использования (Ф 4.3) (НПКИ) на первом этаже здания. В жилой части зданий предусмотрена вертикальная стоячковая двухтрубная система отопления с нижней разводкой магистралей. Для 33-этажных секций предусмотрены двухзонные системы отопления. Подающие и обратные магистрали от узлов управления к стоякам прокладываются в подземном этаже. В качестве отопительных приборов приняты конвекторы. На подводках отопительных приборов установлены термостатические клапаны. Для каждой квартиры предусмотрен учет потребляемого тепла. В качестве приборов учета использованы распределители тепловой энергии с визуальным считыванием показаний. Для входных групп на первом этаже предусмотрены отдельные ветки двухтрубной системы отопления от узлов управления первой зоны жилой части. В узлах управления на подающем и обратном трубопроводах установлены регулирующие клапаны, запорная арматура. В качестве отопительных приборов приняты радиаторы. Для лестничных клеток подземной части зданий, лифтовых холлов предусмотрены отдельные ветки от магистралей первой зоны двухтрубной системы отопления жилой части. В качестве отопительных приборов приняты конвекторы. Во входных группах жилой части предусмотрена установка воздушных тепловых завес (ВТЗ) с электрическим нагревом. Для отопления нежилых помещений коммерческого использования первого этажа предусмотрены самостоятельные ветки двухтрубной системы отопления от узлов управления с возможностью установки приборов учета тепла. В качестве отопительных приборов применены конвекторы. Магистральные трубопроводы прокладываются под перекрытиями подземной части здания. У входных дверей нежилых помещений коммерческого использования предусмотрена установка ВТЗ с электрическим калорифером. На лестничных клетках приборы отопления устанавливаются на высоте не менее 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестницы. Компенсация теплотерь в технических помещениях и кладовых в подземной части зданий осуществляется за счет теплопоступления от оборудования и трубопроводов, прокладываемых в данных помещениях. Отопление подземной автостоянки предусмотрено воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией. У ворот въезда в подземную автостоянку предусмотрена установка ВТЗ с водяными теплообменниками. В помещении уборочной техники установлен электрический прибор отопления. Предусмотрена установка балансировочных клапанов, запорных кранов на ответвлениях от магистральных трубопроводов к стоякам. Регулирование теплоотдачи приборов предусмотрено термостатическими клапанами. Системы теплоснабжения калориферов приточных установок и ВТЗ водяные, двухтрубные. Подключение калориферов приточных установок и ВТЗ к системе теплоснабжения предусмотрено через узлы обвязки с запорно-регулирующей и балансировочной арматурой, циркуляционными насосами. Для систем приточной вентиляции, совмещенных с воздушным отоплением, установлены резервные циркуляционные насосы для воздухонагревателей. Для гидравлической увязки систем отопления предусматривается установка автоматических и ручных балансировочных клапанов, запорных кранов на ответвлениях от магистральных трубопроводов к стоякам. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов производится с помощью термостатических клапанов. Магистрали и стояки систем отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов на протяженных горизонтальных участках предусматривается за счет естественных углов поворота. Для компенсации температурных удлинений магистральных трубопроводов на вертикальных стояках устанавливаются осевые сильфонные компенсаторы. Все магистральные трубопроводы теплоизолируются. В системах отопления, теплоснабжения вентиляционных установок предусматривается установка элементов для удаления воздуха и их опорожнения. Вентиляция Системы приточной и вытяжной общеобменной вентиляции предусмотрены самостоятельными для помещений, расположенных в разных пожарных отсеках, а также

с учетом функционального назначения помещений, класса функциональной пожарной опасности, категории по взрывопожарной и пожарной опасности, режима и одновременности работы. Системы вентиляции обеспечивают параметры микроклимата и качества воздуха в пределах допустимых норм. Воздухообмены определены по расчету, по кратности воздухообменов в соответствии с требованиями нормативных документов и из расчета обеспечения санитарной нормы на человека. Системы общеобменной вентиляции для помещений для естественного проветривания и с постоянным пребыванием людей предусмотрены с резервными вентиляторами для приточных и вытяжных установок. Для жилой части зданий предусматривается система вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Приток воздуха в жилые помещения осуществляется через клапаны в окнах, вытяжка из квартир – через вытяжные каналы кухонь и санузлов с выпуском воздуха в сборный вытяжной канал. Вытяжные каналы выполняются из оцинкованной тонколистовой стали толщиной не менее 0,8 мм. Каналы-"спутники" выполнены с длиной вертикального участка не менее 2,0 м. На вертикальных участках воздуховодов-"спутников" предусмотрена установка дроссель-клапанов с доступом к ним из межквартирного коридора. Вытяжка из кухонь и санузлов последнего этажа производится самостоятельными каналами с установкой осевых канальных вентиляторов. В соответствии с СТУ на проектирование и строительство объекта предусмотрено хранение резервных вентиляторов вытяжных систем жилой части на складе службы эксплуатации. Предусмотрены системы общеобменной приточной механической вентиляции межквартирных коридоров, лифтовых холлов и вытяжной вентиляции лестничных клеток. Предусмотрена вытяжная естественная вентиляция лифтовых шахт без машинного отделения. Система приточной общеобменной вентиляции межквартирных коридоров и лифтовых холлов запроектирована с общими участками сети воздуховодов с системой приточной противодымной вентиляции. В местах объединения систем предусмотрена установка нормально-открытых (на сети приточной общеобменной вентиляции) и нормально-закрытых (на сети приточной противодымной вентиляции) клапанов. В нежилых помещениях коммерческого использования на первом этаже предусматривается возможность устройства арендаторами/собственниками систем приточной и вытяжной механической вентиляции. Подогрев наружного воздуха в приточных установках осуществляется в электрических теплообменниках. Электрическая мощность учтена в общей электрической нагрузке. Системы вытяжной вентиляции предусмотрены отдельные для санузлов и помещений уборочного инвентаря (ПУИ). Вентиляционное оборудование приточных систем, располагается в зоне обслуживаемых помещений в шумоизолированном исполнении. Оборудование вытяжных систем санузлов и ПУИ размещено на кровле здания. Воздухозабор предусматривается с фасада в пределах обслуживаемых помещений. Выброс воздуха от вытяжных систем вентиляции предусмотрен на кровлю здания. Для помещений ИТП и насосных предусматриваются автономные системы приточно-вытяжной вентиляции с рециркуляцией воздуха без подогрева. Оборудование расположено в обслуживаемых помещениях. Выброс вытяжного воздуха предусмотрен на кровлю здания. Для технических помещений и технических пространств, кладовых в подземной части зданий предусмотрены автономные системы механической приточной и вытяжной общеобменной вентиляции. Приточное оборудование размещается в венткамерах в подземной части зданий. Подогрев наружного воздуха в приточных установках осуществляется в водяных теплообменниках. В приточной установке, обслуживающей помещение электрощитовой автостоянки, предусмотрен электрический калорифер. Вытяжное оборудование размещено на кровле зданий. Вентиляционное оборудование, обслуживающее технические помещения подземной части, запроектировано с резервными вентиляторами. В подземной автостоянке предусмотрены механические приточные и вытяжные системы вентиляции. Приточная вентиляция совмещена с воздушным отоплением. Установки систем приточной вентиляции размещены в венткамерах в подземной части здания, предусмотрены со 100% резервом установок, с нагревом воздуха в секциях водяных теплообменников. Вытяжные установки подземной автостоянки и рампы предусмотрены с резервными электродвигателями вентиляторов и размещены на кровле 33-этажных секций. Подача приточного воздуха осуществляется вдоль проездов. Вытяжка – из верхней и нижней зон в равных долях. Системы приточной и вытяжной общеобменной вентиляции в подземной автостоянке запроектированы с общими участками сети воздуховодов с системами приточной и вытяжной противодымной вентиляции. В местах объединения систем предусмотрена установка нормально-открытых (на сети общеобменной вентиляции) и нормально-закрытых (на сети противодымной вентиляции) клапанов. Выброс удаляемого воздуха системами вытяжной общеобменной вентиляции, обслуживающих помещение хранения автомобилей и рампы, осуществляется на 1,5 м выше кровли самой высокой части 33-этажных секций и на расстоянии не менее 15,0 м от воздухозаборов общеобменной вентиляции жилой части здания с обеспечением ПДК в устье выброса в атмосферу. Помещение уборочной техники обслуживается отдельной системой вытяжной вентиляции. Для помещений охраны автостоянки предусмотрены самостоятельные системы приточной и вытяжной механической вентиляции. Подогрев воздуха осуществляется в секции электрического нагревателя. Для вентиляционного оборудования помещения охраны предусмотрены резервные вентиляторы. Оборудование систем приточной и вытяжной общеобменной вентиляции размещено в пространстве подвесного потолка под перекрытием обслуживаемых помещений или коридорах с расходом воздуха не более 5000,0 м³/ч. Приемные устройства наружного воздуха для систем приточной общеобменной вентиляции размещены на расстоянии не менее 8,0 м по горизонтали от мест выброса вытяжного воздуха и мест с выделениями других загрязнений и запахов, интенсивно используемых мест парковки для трех автомобилей и более, дорог с интенсивным движением. Низ отверстия для приемного устройства наружного воздуха размещен на высоте не менее 2,0 м от уровня земли и на высоте более 1,0 м от уровня устойчивого снегового покрова на кровле здания. Противопожарные нормально-открытые клапаны с нормируемыми пределами огнестойкости установлены в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 и СТУ ПБ. Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости (в том числе теплозащитные и огнезащитные покрытия в составе их конструкций) предусмотрены из негорючих материалов в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 и СТУ ПБ. Кондиционирование Для поддержания оптимальных параметров внутреннего воздуха в жилых помещениях и помещениях коммерческого использования на первом этаже предусмотрена возможность установки арендаторами/собственниками систем кондиционирования воздуха на базе сплит-систем и мультисплит-систем. Наружные блоки располагаются на фасаде в специальных корзинах. Электроснабжение систем кондиционирования производится за

счет электрических мощностей, отпускаемых на квартиру и встроенные помещения. Отвод конденсата от внутренних блоков предусматривается в систему канализации. Противодымная вентиляция Системы приточной и вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены с учетом требований СП 7.13130.2013 и СТУ ПБ для обеспечения блокирования и ограничения распространения продуктов горения в помещения зон безопасности и по путям эвакуации людей, в том числе для создания необходимых условий для пожарных подразделений для выполнения работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании. Системы противодымной вентиляции предусмотрены автономными для каждого пожарного отсека. Системы приточной противодымной вентиляции применены в необходимом сочетании с системами вытяжной противодымной вентиляции. Обособленное применение систем приточной противодымной вентиляции без устройства соответствующих систем вытяжной противодымной вентиляции не предусмотрено. Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено: из поэтажных межквартирных коридоров и из вестибюлей первого этажа жилой части здания; из коридоров подземных этажей; из помещений хранения автомобилей и рамп. Подача наружного воздуха системами приточной противодымной вентиляции предусмотрена: во все шахты лифтов (шахты лифтов для пожарных подразделений оснащены автономными системами приточной противодымной вентиляции); в нижние части коридоров и помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объемов, удаляемых из них продуктов горения; в незадымляемые лестничные клетки типа Н2; в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) на подземном этаже; в тамбур-шлюзы при лестничных клетках типа Н2 на первом этаже; в помещения зон безопасности для маломобильных групп населения (МГН). В помещения зон безопасности МГН предусмотрены системы с расчетным расходом воздуха на открытую дверь и на закрытую дверь с подогревом воздуха (до +18°C). При удалении продуктов горения из коридоров дымоприемные устройства размещены под потолком коридора, не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Длина коридора, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, соответствует требованиям СП 7.13130.2013 и СТУ ПБ. Компенсирующая подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией предусмотрена системами с механическим побуждением в нижнюю часть защищаемых помещений. Для возмещения удаляемых продуктов горения из коридоров в подземной части здания предусмотрена подача наружного воздуха в нижнюю часть помещений механическими системами приточной противодымной вентиляции, предназначенными для подачи воздуха в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы). При этом в ограждениях тамбур-шлюзов предусмотрены проемы с установленными в них клапанами избыточного давления в противопожарном исполнении с требуемым пределом огнестойкости. При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150,0 Па. При подаче наружного воздуха в шахты лифтов предусматривается избыточное давление воздуха не менее 20,0 Па и не более 70,0 Па. Для каждой дымовой зоны пожарного отсека автостоянки предусмотрены самостоятельные системы вытяжной противодымной вентиляции. Для возмещения удаляемых продуктов горения из помещений хранения автомобилей и рамп предусмотрена рассредоточенная подача наружного воздуха в нижнюю часть помещений на уровне не выше 1,2 м от уровня пола и со скоростью истечения не более 1,0 м/с механическими системами приточной противодымной вентиляции. Вентиляторы систем приточной противодымной вентиляции расположены на кровле здания, в помещениях венткамер в подземной части зданий. Вентиляторы систем вытяжной противодымной вентиляции расположены на кровле зданий. Расстояние между воздухозаборными устройствами наружного воздуха систем приточной противодымной вентиляции и устройствами выброса продуктов горения не менее 5,0 м. Выброс продуктов горения вытяжной противодымной вентиляции подземной автостоянки расположен на расстоянии не менее 15,0 м воздухозаборных устройств наружного воздуха систем приточной общеобменной вентиляции жилой части здания. Выброс продуктов горения над покрытиями зданий предусмотрен крышными вентиляторами с вертикальным выбросом на высоте не менее 2,0 м от кровли. Воздуховоды противодымной вентиляции приняты с нормируемыми пределами огнестойкости в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 и СТУ ПБ. Противопожарные нормально-закрытые клапаны с нормируемыми пределами огнестойкости установлены в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 и СТУ ПБ.

4.2.2.11. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП) Теплоснабжение предусматривается в соответствии с условиями подключения от тепловых сетей Филиала № 3 ПАО "МОЭК" (источник теплоснабжения – РТС "Отрадное" ПАО "Мосэнерго") через встроенный индивидуальный тепловой пункт. Перепад давления в точке присоединения – 85-80/35-40 м вод. ст. Расчетный температурный график – 150-70°C (ограничение на 130°C), летний режим – 75-44°C. Разрешенная для строительства величина тепловой нагрузки – 6,42 Гкал/ч. Строительство тепловых сетей (подключение объекта) выполняется силами ПАО "МОЭК" в счет платы за технологическое присоединение. Расчетная тепловая нагрузка составляет 6,42 Гкал/ч, в том числе: отопление жилой части 1 зона – 1,461 Гкал/ч; отопление нежилой части – 0,147 Гкал/ч; отопление 2 зона – 1,259 Гкал/ч; вентиляция нежилой части – 0,254 Гкал/ч; вентиляция автостоянки – 0,464 Гкал/ч; ВТЗ – 0,100 Гкал/ч; горячее водоснабжение (с учетом коэффициента одновременности) – 2,735 Гкал/ч, в том числе: горячее водоснабжение 1 зоны – 1,639 Гкал/ч; горячее водоснабжение 2 зоны – 1,320 Гкал/ч. В индивидуальном тепловом пункте системы отопления (95-70°C), системы вентиляции (95-70°C) и системы горячего водоснабжения (65°C) присоединяются к тепловым сетям по независимым схемам. Системы горячего водоснабжения присоединяются по двухступенчатой схеме. Системы отопления и горячего водоснабжения присоединяются по двухзонной схеме. Теплообменники систем отопления и горячего водоснабжения приняты по два, каждый на 100% тепловой нагрузки. Компенсация температурного расширения теплоносителя систем отопления осуществляется установками поддержания давления с безнапорным мембранным баком и функцией заполнения, системы вентиляции – мембранным расширительным баком. Заполнение и подпитка системы вентиляции осуществляются без насосов, за счет достаточного избыточного давления в обратном трубопроводе городской тепловой сети. Регулировка параметров теплоносителя осуществляется клапанами с электроприводами. На вводе тепловой сети предусматриваются регуляторы давления прямого действия. Коммерческий учет тепловой

энергии реализуется посредством теплосчетчика в составе двух электромагнитных преобразователей расхода, термопреобразователей сопротивления и датчиков давления, измерительно-вычислительного блока. Для взаиморасчетов с внутридомовыми потребителями предусматривается устройство узлов учета на внутренних системах.

4.2.2.12. В части систем связи и сигнализации

Сети и системы связи и сигнализации выполнены в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями ООО "ПИК-Комфорт", Департамента ГОЧСиПБ г. Москвы, ООО "Ловител". Наружные сети и системы связи кабельная канализация, мультисервисная сеть передачи данных, внутриквартальные сети связи ВКСС. Кабельная канализация, мультисервисная сеть передачи данных (интернет, телефонизация, телевидение). В соответствии с техническими условиями на подключение ООО "Ловител" предусматривается строительство 2-отверстной кабельной канализации от ранее запроектированного колодца НК-1 (положительное заключение Мосгосэкспертизы от 12.05.2020 № 77-2-1-3-016549-2020) до ввода в проектируемое здание, с прокладкой волоконно-оптического кабеля (ВОК) по проектируемой кабельной канализации от точки подключения к оборудованию оператора связи – узла связи в корпусе 1.1 до проектируемого телекоммуникационного шкафа ГЦУС в проектируемом корпусе. В соответствии с техническими условиями на подключение, работы по прокладке ВОК выполняются оператором связи. Внутриквартальные сети связи (ВКСС). Предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля ВКСС от оптического кросса ВКСС проектируемого здания до точки подключения в объединенную диспетчерскую службу (ОДС) по адресу: г.Москва, Сигнальный проезд, вл. 16 (положительное заключение Мосгосэкспертизы от 12.05.2020 № 77-2-1-3-016549-2020). Внутренние сети и системы связи система кабеленесущих конструкций, радиофикация, система этажного оповещения, структурированная кабельная система, локальная вычислительная сеть, система телефонной связи, система телевидения, системы связи для МГН, опорная сеть передачи данных, система охраны входов, система контроля и управления доступом, система охранного телевидения, система экстренной двусторонней связи, система автоматической пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуации при пожаре. Радиофикация. Система трех-программного вещания с получением трансляционных сигналов по виртуальной логической сети через каналы оператора связи, с установкой радиотрансляционного узла, коробок ответвительных и ограничительных в слаботочных отсеках этажных электрических шкафов, абонентских радиорозеток в квартирах и служебных помещениях, с прокладкой распределительных и абонентских проводов. Система этажного оповещения. Предусмотрена система с получением трансляционных сигналов по виртуальной логической сети через каналы оператора связи и через пультовое оборудование комплекса системы мониторинга РСО средствами объектовой связи программно-аппаратного комплекса по радиоканалу. Предусмотрен монтаж оборудования приема сигналов по цифровой сети и организации тракта звукового вещания сигналов ГОЧС, с организацией системы этажного оповещения и сопряжением с системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре автостоянки. Структурированная кабельная система. Предусматривается организация универсальной распределительной сети передачи данных, по топологии "звезда" от центрального узла связи (ЦУС), расположенного в помещении СС, с установкой дополнительных коммутационных шкафов – малых узлов связи (МУС). Домовая распределительная сеть прокладывается по стоякам многопарными медными кабелями типа "витая пара" до плинтов, устанавливаемых в нишах слаботочных систем на этажах. Локальная вычислительная система (ЛВС) обеспечивает создание единого информационного пространства, для обеспечения широкополосного доступа к сети интернет. Система построена на базе коммутаторов уровня доступа, оборудования бесперебойного электропитания. Телефонизация. Для обеспечения телефонизации в узлах связи устанавливаются VoIP-шлюзы. В качестве распределительной сети используется СКС. Телевидение. Распределительная сеть от проектируемого оптического ввода, обеспечивающая прием и распределение не менее 50-ти телевизионных программ, в составе домовых усилителей, домовых делителей, ответвителей в этажных нишах слаботочных систем, с прокладкой абонентских коаксиальных кабелей с установкой ТВ-розеток в каждой комнате и кухне. Установка абонентских розеток в квартире и прокладка абонентских кабелей СКС, телевидения и радиофикации выполняется собственником жилья после заключения с оператором связи договора на предоставление услуг. Система связи для маломобильных групп населения построена на базе специализированного оборудования двусторонней связи, с оснащением тревожными кнопками санитарных узлов для посетителей-инвалидов для передачи сигнала тревоги в помещение с дежурным персоналом, а также установкой переговорных устройств в зонах безопасности для инвалидов для двусторонней связи с диспетчером. Система входит в состав АСУД. Опорная сеть передачи данных для взаимодействия аппаратно-программных средств систем безопасности и диспетчеризации по каналам передачи данных. Система построена по топологии типа "звезда" в составе коммутаторов, волоконно-оптических кабелей, кабелей типа "витая пара" категории "5е", телекоммуникационных шкафов, оптических кроссов, патч-панелей и плинтов категории "5е", коммутационных оптических шнуров, патч-кордов. Система охраны входов на базе многоабонентного видеодомофонного оборудования с применением электронных идентификаторов. Обеспечивается двусторонняя связь от панели вызова с квартирами, консьержем, диспетчером ОДС, управление подъездными дверями с квартирных сигнальных устройств, с пульта консьержа, из диспетчерской ОДС, аварийная разблокировка электромагнитных замков по сигналу от сети автоматической пожарной сигнализации. Система в составе комплектов подъездного и этажного оборудования. Установка абонентских видеодомофонов в квартире выполняется отдельно по заявкам собственников жилья. Система контроля и управления доступом на базе программно-технического комплекса с применением электронных идентификаторов для обеспечения круглосуточного контроля и управления входом/выходом в здание, технические помещения, в межквартирные коридоры с лестницы, въездом в автостоянку с аварийной разблокировкой электромагнитных замков точек доступа по сигналу от сети автоматической пожарной сигнализации и управлением системой из помещения диспетчерской. Система в составе контроллеров доступа, точек доступа, бесконтактных считывателей и смарт-карт, оборудования электропитания, кабелей силовых, соединительных и сигнализации. Система видеонаблюдения на базе программно-

аппаратного комплекса и цифровых камер с видеоконтролем зоны придомовой территории, лифтовых холлов, входных групп в здание, холлов первого этажа, выходов на кровлю, зоны въезда/выезда в автостоянку, входов и проездов по автостоянке. Система обеспечивает обнаружение движения, круглосуточный контроль в полиэкранном режиме и круглосуточную видеозапись с регистрацией времени, даты и номера видеокамеры, а также возможность оперативного просмотра, без перерыва записи на АРМ СОТ в диспетчерской ОДС. Центральное оборудование сети, на базе аппаратно-программного комплекса, устанавливается в шкафах ОСПД. Система экстренной двусторонней связи. Предусмотрена организация системы экстренной двусторонней связи с дежурным персоналом помещения охраны из помещений автостоянки. Система выполнена на базе оборудования двухсторонней связи системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре. Автоматические системы пожарной сигнализации жилой части и автостоянки предусматриваются независимыми. Системы на базе адресно-аналогового оборудования с организацией для подземного этажа с техническими помещениями системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре второго типа выполняет функции по своевременному обнаружению опасных факторов пожара, с передачей сигнала "Пожар" и "Неисправность" в помещение ОДС и на пульт дежурной смены пожарной части, а также выдачи управляющих сигналов в систему противопожарной автоматики. Система в составе приборов приемно-контрольных, приборов управления, пожарных извещателей дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых и ручных, звуковых и световых оповещателей, кабелей силовых, соединительных и сигнализации. Технические решения системы учитывают возможность пребывания маломобильных групп граждан с помощью световых оповещателей. Системы оповещения и управления эвакуации при пожаре СОУЭ жилой части и автостоянки предусматриваются независимыми. Системы третьего и четвертого типов на базе приборов управления оповещением и двусторонней полудуплексной связи из зон безопасности для МГН и помещений автостоянки с помещением охраны, с автоматическим управлением от сети АПС. Система оповещения в составе приборов управления оповещением, оповещателей речевых, средств резервного электропитания, устройств двусторонней полудуплексной связи, кабелей силовых, соединительных и сигнализации. Технические решения системы учитывают возможность пребывания маломобильных групп граждан с помощью световых оповещателей. Предусмотрены мероприятия по обеспечению работоспособности кабельных линий систем противопожарной защиты, в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в зону безопасности, посредством применения огнестойких кабельных линий и кабелей исполнения типа нг(А)-FRLS.

4.2.2.13. В части систем автоматизации

Основные решения автоматизированной системы коммерческого учёта электроэнергии (АСКУЭ). Передача данных от счетчиков электроэнергии к УСПД осуществляется по интерфейсу RS-485. Передача информации об учете электроэнергии от УСПД используется по технологии Ethernet (основной канал). Данные по технологии Ethernet передаются на коммутаторы в шкафы ОСПД, которые размещаются в помещениях СС. Из шкафов ОСПД информация поступает на АРМ управляющей компании и в энергосбытовую компанию. Также предусмотрена возможность передачи информации в сбытовую компанию по GSM-каналу (резервный канал). Основные решения автоматизированной системы контроля и учета водопотребления (АСКУВ). АСКУВ предназначена для сбора и учета потребляемых водных ресурсов, с последующей передачей данных в диспетчерскую. В качестве приборов учета водных ресурсов выбраны счетчики холодной и горячей воды с радиомодулем. Сбор информации с квартирных счетчиков осуществляется с помощью приемных радиомодулей, которые устанавливаются на каждом третьем этаже жилого дома, и соединяются с устройством сбора и передачи данных (УСПД), устанавливаемом в шкафу учета, расположенном в помещении СС. Передача информации от системы АСКУВ жилого дома в диспетчерскую осуществляется по технологии Ethernet через домовой коммутатор, установленный в шкафу ОСПД по волоконно-оптической линии связи. В качестве резервного канала передачи данных используется GSM-канал.

4.2.2.14. В части систем автоматизации

Предусмотрена автоматизация и диспетчеризация следующих инженерных систем: приточно-вытяжной общеобменной вентиляции; воздушно-тепловых завес; контроля концентрации угарного газа (СО) в автостоянке; отвода условно чистых вод; электроснабжения; электроосвещения; вертикального транспорта; хозяйственно-питьевого водопровода; противопожарной защиты (система противодымной защиты, система внутреннего противопожарного водопровода, система автоматического водяного пожаротушения, подача сигналов на управление вертикальным транспортом); для индивидуального теплового пункта: тепломеханических процессов; учета тепловой энергии; отвода условно чистых вод; вентиляции. Предусмотрена система автоматизации и диспетчеризации инженерных систем здания (АСУД) осуществляющая управление инженерным оборудованием в автоматическом, местном и дистанционном режимах, а также осуществляет мониторинг работы инженерного оборудования. АРМ диспетчера устанавливается в помещении ОДС, расположенной по адресу: г. Москва, СВАО, Сигнальный пр-д, вл.16. Автоматизация систем общеобменной вентиляции выполняется на базе управляющих устройств, обеспечивающих управление, контроль и регулирование температуры приточного воздуха, защиту калорифера от замораживания. Управление тепловыми завесами осуществляется автоматикой, поставляемой комплектно с воздушно-тепловыми завесами, обеспечивающей управление, контроль и регулирование температуры приточного воздуха, защиту калорифера от замораживания. В автостоянке предусмотрена система контроля концентрации газа (СО) в воздухе. При достижении пороговых значений и превышении ПДК в помещении охраны автостоянки осуществляется световая и звуковая сигнализация, на АРМ диспетчера выводится информация о загазованности, а также автоматически подается управляющий сигнал на включение системы вентиляции автостоянки. (Далее информация о превышении ПДК СО через внутриквартирные сети передается в районную ОДС). Автоматизация насосной установки системы хозяйственно-питьевого водоснабжения осуществляется в объеме комплектной станции управления, обеспечивающей поддержание заданного давления в сети и защиту насосов. Дренажные насосы оборудуются комплектной системой

управления, обеспечивающей автоматическую работу по уровням заполнения дренажных приемков. Автоматизация инженерного оборудования ИТП выполнена на базе микропроцессорных устройств с передачей в диспетчерский пункт ПАО "МОЭК" (в ОДС микрорайона) всей необходимой информации. Предусмотрены узлы учета тепловой энергии на вводе в ИТП. В части диспетчеризации электроснабжения здания предусмотрено: управление и контроль включения освещения входных групп, фасадного освещения, переходных балконов с использованием управляющих сигналов; автоматическое управление обогревом водосточных воронок; контроль срабатывания АВР. Система диспетчеризации лифтового оборудования обеспечивает контроль состояния и управление оборудованием лифтов, обеспечивает связь между диспетчером, пассажиром и обслуживающим персоналом. Автоматизация и диспетчеризация систем противопожарного водоснабжения и автоматического водяного пожаротушения выполнена на базе специализированных средств контроля и управления оборудованием пожаротушения. Предусмотрена сигнализация о срабатывании установки автоматического пожаротушения с указанием места возгорания в систему пожарной сигнализации. Система управления и диспетчеризации противодымной защиты построена на технических средствах пожарной сигнализации. Для систем автоматизации предусмотрены кабели типа нг(А)-LS. Для систем противопожарной автоматики и переговорных устройств (в том числе для вертикального транспорта) предусмотрены кабели типа нг(А)-FRLS. Монтаж кабелей выполняется в ПВХ-гофротрубе и в слаботочных лотках. Подъемы и опуски кабелей к оборудованию выполняются в ПВХ-гофротрубах. В части противопожарных мероприятий предусматривается: автоматическое отключение приточно-вытяжной вентиляции и воздушно-тепловых завес; автоматическое, дистанционное и ручное включение насосов внутреннего автоматического пожаротушения и внутреннего противопожарного водоснабжения; автоматическое включение систем противодымной вентиляции; автоматическое открытие противопожарных клапанов систем противодымной вентиляции; автоматическое закрытие противопожарных клапанов систем общеобменной вентиляции; перемещение лифтов на основной посадочный этаж.

4.2.2.15. В части объектов социально-культурного назначения

Технологические решения Подземная автостоянка двухэтажная, манежного типа, отапливаемая предназначена для постоянного хранения легковых автомобилей. Вместимость автостоянки – 320 машино-мест, из них 16 мест с зависимым въездом-выездом. Предусмотрено распределение машино-мест по классам автомобилей: 314 мест для среднего класса и 6 мест для малого класса автомобилей. Габариты машино-мест предусмотрены не менее 5,3х2,5 м. Высота наиболее высокого автомобиля размещаемого на территории стоянки – 1,8 м. Въезд и выезд автомобилей на подземный этаж автостоянки предусмотрен по двухпутной прямолинейной встроенной закрытой рампе. Одна полоса предусмотрена для въезда, другая – для выезда автомобилей. Продольный уклон рампы – 18%, с плавными сопряжениями с горизонтальными участками уклоном 9%, ширина полосы движения рампы – 3,6 м. Размещению на автостоянке подлежат только автомобили с двигателями, работающими на бензине и дизельном топливе. Контроль въезда и выезда автомобилей осуществляется из помещения охраны (КПП), расположенного на первом этаже, при въезде/выезде. Режим работы автостоянки: круглосуточно, 7 дней в неделю; численность персонала – 6 человек (2 человека в смену). Для вертикальной связи в секциях 1,3 строения 2.1 и строении 2.2 предусмотрено по четыре лифта грузоподъемностью 1000 кг каждый, в секции 2 строения 2.1 – два лифта (один грузоподъемностью 630 кг и один 1000 кг). Лифты без машинных помещений, с непроходными кабинами. Скорость движения кабин – 2,0 м/с (в секциях 1,3 строения 2.1, строения 2.2) и 1,0 м/с (в строении 2.1). Лифтовые кабины имеют размер 1100х2100х2200 мм (ШхГхВ, 1000 кг), 1100х1400х2200 мм (ШхГхВ, 630 кг).

4.2.2.16. В части объектов информатизации и связи

Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности В соответствии с СП 132.13330.2011 объекту присвоен 3 класс значимости. Для обеспечения безопасности предусмотрено оборудование объекта системами: охранного телевидения (СОТ); охранного освещения (СОО); охранной и тревожной сигнализации (СОТС); экстренной связи (СЭС); контроля и управления доступом (СКУД); охраны входов; оповещения и управления эвакуацией; пожарной сигнализации; радиофикации. Вывод информации от систем безопасности предусмотрен на автоматизированные рабочие места (АРМ) в объединенную диспетчерскую службу (ОДС) по адресу: г.Москва, Сигнальный проезд, вл. 16 (положительное заключение Мосгосэкспертизы от 12.05.2020 №77-2-1-3-016549-2020). В помещениях подземной автостоянки предусмотрена возможность одновременного нахождения, в любом из них, более 50 человек. В остальных помещениях объекта не предусмотрено одновременное нахождение, в любом из них, более 50 человек. Предусмотрено оборудование входов и помещения подземной автостоянки СОТ, СОО, СОТС, СЭС. На въезде в автостоянку предусмотрены ворота. Управление воротами предусмотрено собственниками машино-мест с помощью средств СКУД и из помещения охраны автостоянки, размещаемой на первом этаже объекта. В помещении охраны предусмотрены АРМ СОТ, СКУД, средства управления воротами, абонентская радиотрансляционная точка, средство телефонной связи. Для обнаружения взрывных устройств, оружия, боеприпасов и минимизации ущерба от действия взрывных устройств, предусмотрено в помещении охраны наличие ручного досмотрового металлодетектора, комплекта досмотровых зеркал, устройства локализации взрывоопасных предметов. В разделе "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства" предусмотрены требования к обеспечению безопасной эксплуатации технических систем безопасности и антитеррористической защищенности.

4.2.2.17. В части организации строительства

Представлены основные решения по продолжительности и последовательности строительства, методам работ, показатели потребности в трудовых кадрах, электроэнергии, воде и механизмах, мероприятия по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, условия сохранения окружающей среды. В подготовительный период выполняется устройство геодезической разбивочной основы, установка временного ограждения строительной

площадки, устройство временных дорог, размещение временных зданий и сооружений, поста охраны (1 пост на весь период строительства), прокладка временных сетей электроснабжения, водоснабжения, временного освещения, устройство площадок складирования, пункта мойки колес автотранспорта, обеспечение средствами пожаротушения. В основной период выполняется крепление котлована, земляные работы, устройство фундаментов, возведение конструкций подземной и надземной частей здания, прокладка сетей инженерно-технического обеспечения, отделочные работы, благоустройство территории, устройство подпорных стен. В качестве ограждающей конструкции котлована предусмотрено крепление из буронабивных свай диаметром 600 мм, стальных труб диаметром 530x8 мм с устройством распорно-подкосной системы. Элементы креплений полностью извлекаются по окончании работ. Земляные работы ведутся экскаватором с оборудованием "обратная лопата" емкостью ковша 1,0 м³, бульдозером и средствами малой механизации. Снижение уровня грунтовых вод на участках его превышения отметок низа дна котлована выполняется насосами открытого водоотлива, иглофильтровыми установками вакуумного водопонижения УВВ-3-6КМ, погружными насосами ЭЦВ6-10-50 с устройством водопонижительных скважин. Возведение конструкций подземной и надземной части здания выполняется автомобильными кранами грузоподъемностью 35,0 т, четырьмя башенными кранами: - башенный кран №1 с длиной стрелы 40,0 м и грузоподъемностью 12,0 т; - башенный кран №2 с длиной стрелы 35,0 м и грузоподъемностью 12,0 т; - башенный кран №3 с длиной стрелы 50,0 м и грузоподъемностью 12,0 т; - башенный кран №4 с длиной стрелы 35,0 м и грузоподъемностью 12,0 т. Монтажный кран оборудуется защитно-координационной компьютерной системой и работает с ограничением зоны обслуживания и высоты подъема грузов. Доставка бетона для монолитных железобетонных конструкций на стройплощадку осуществляется автобетоносмесителями, подача в зону работ – бадьями и бетононасосом. Доставка материалов и рабочих на этажи здания выполняется с применением грузопассажирских подъемников. Устройство фасадов предусмотрено с фасадных люлек. Прокладка проектируемых сетей инженерно-технического обеспечения выполняется открытым способом. Земляные работы при глубине до 1,5 м выполняются в вертикальных стенках без креплений; от 1,5 м до 3,0 м - в инвентарных деревянных креплениях с устройством инвентарных распорок; более 3,0 м - в креплениях стальными трубами диаметром 219x10мм и 273x10 мм с устройством обвязочных поясов из двутавров, распорок из стальных труб диаметром 219x10 мм и деревянной заборки из досок толщиной 50 мм. Все элементы креплений подлежат демонтажу. Разработка грунта ведется экскаватором емкостью ковша 0,25 м³, 0,5 м³ и вручную. Укладка труб проектируемых сетей, монтаж конструкций камер и колодцев ведется с применением автомобильного крана грузоподъемностью 16,0 т и вручную. Обратная засыпка траншей и котлованов на всю глубину под существующими покрытиями тротуаров и дорог выполняется песком, в остальных местах – грунтом пригодным для обратной засыпки. Засыпка осуществляется бульдозером и вручную в охранных зонах инженерных коммуникаций. На период строительства предусмотрен мониторинг за зданиями и инженерными сетями, попадающими в зону влияния строительства. По окончании строительно-монтажных работ предусмотрен комплекс работ по благоустройству территории. Расчетная потребность строительства в электроэнергии составляет 887 кВт. Электроснабжение строительства предусматривается от существующих сетей. Продолжительность строительства определена на основании "Задания на проектирование" и составляет с учетом совмещения работ по календарному плану 60,0 месяцев.

4.2.2.18. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Участок, отведенный для размещения жилого дома, находится за пределами санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов. Планировка прилегающей придомовой территории соответствует гигиеническим требованиям. Объемно-планировочные решения проектируемого жилого здания, а также набор, площади и внутренняя планировка помещений соответствуют гигиеническим требованиям. Здание оснащено необходимыми для эксплуатации инженерными системами. Предусмотрены мероприятия по дератизационной защите. В соответствии с представленными расчетами параметры светового и инсоляционного режимов в помещениях проектируемого и окружающих зданий, на прилегающей территории будут соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21. Согласно акустическим расчетам шум от работы инженерного оборудования и автомобильного транспорта не превысит допустимые нормы в жилых помещениях и на прилегающей территории при выполнении предложенных проектом шумозащитных мероприятий: установка шумоглушителей, использование гибких вставок и резиновых вставок, прокладок, устройство виброзащитного основания в местах установки инженерного оборудования, исключено смежное размещение вентиляционного оборудования с жилыми помещениями, звукоизоляция потолка и стен в помещениях с инженерным оборудованием, расположенных под помещениями с постоянным пребыванием, установка в жилых комнатах квартир шумозащитных окон, обеспечивающих звукоизоляцию в режиме проветривания не менее 32 дБА. Предусмотрены организационные и технические мероприятия по ограничению влияния шума от работы строительной техники на прилегающую к стройплощадке территорию (проведение строительных работ в дневное время суток минимальным количеством машин и механизмов, звукоизоляция локальных источников шума, расположение наиболее интенсивных источников шума на максимально возможном удалении от нормируемых объектов, использование звукоизолирующих кожухов на шумных агрегатах). Проектом организации строительства предусмотрено санитарно-бытовое обеспечение строительных рабочих.

4.2.2.19. В части мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране объектов растительного мира На участке строительства и в зонах производства работ зеленые насаждения не произрастают. Общая площадь озеленения участка строительства составляет 4312,4 м². Проектом благоустройства в части озеленения на участке строительства предусмотрена посадка 11 деревьев и 1743 кустарников, устройство газона обыкновенного по поверхности откосов с учетом заложения на площади 683,0 м², устройство рулонного газона – 3537,7 м² и устройство цветущего газон по газонной решётке – 631,8 м².

4.2.2.20. В части мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха В период ведения работ по строительству жилого дома основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться двигатели строительной техники, а также сварочные работы. Максимальная мощность выброса с учетом мероприятий составит 0,596 г/с при наличии десяти наименований загрязняющих веществ. Для предотвращения сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха в период строительства предусмотрены: применение современной строительной техники и автотранспорта, отвечающего достигнутым в настоящее время показателям норм токсичности отработавших газов, рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, исключение простоев техники с работающими двигателями, использование в работе техники с электроприводом, применение защитных кожухов при перевозке сыпучих материалов и отходов для предотвращения пыления. В период эксплуатации объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться устья систем вытяжной вентиляции из подземной автостоянки, а также двигатели подъезжающих и обслуживающих автомобилей. В атмосферу ожидается поступление семи наименований загрязняющих веществ общим объемом выброса 0,211 т/год. По результатам расчетов, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые источниками объекта в приземном слое атмосферы, не превысят допустимых значений. При выполнении мероприятий, предусмотренных проектной документацией, реализация проектных решений не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха на прилегающей территории. Мероприятия по охране водных объектов В период строительства комплекса водоснабжение и водоотведение планируется от действующих сетей. Питьевая вода доставляется на строительную площадку специализированной организацией. В бытовых городках строителей планируется установка биотуалетов. На период ведения строительных работ предусмотрено устройство пункта мойки колес строительной техники с системой оборотного водоснабжения на выезде со стройплощадки. Отведение поверхностного стока, предотвращение инфильтрации загрязнителей в подземные воды во время строительства будет реализовано путем организации водоотводных канав для отвода поверхностных вод через колодец гаситель на временные локальные очистные сооружения, устраиваемые в подготовительный период строительства, с последующим отведением в точку сброса сети водостока. На этапе эксплуатации объектов водоснабжение, отведение хозяйственно-бытовых стоков и поверхностных сточных вод будет осуществляться с использованием городских сетей. Поверхностный сток с кровли и территории объектов по составу и содержанию загрязняющих веществ соответствует показателям стока с селитебных территорий и подлежит отводу в сеть городской дождевой канализации. Организация современной системы водоснабжения и канализования исключает прямое воздействие на водные объекты, как в части забора воды, так и в части отведения сточных вод. Мероприятия по обращению с отходами Проектной документацией определен порядок рационального обращения со строительными отходами, образующимися при ведении работ на объекте, отходами от эксплуатации бытовых помещений строителей и пункта мойки колес строительной техники. В соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления", образующиеся отходы подлежат разделному накоплению в бункерах, устанавливаемых на стройплощадках, либо погрузке для вывоза непосредственно после образования и своевременной передаче на дробильно-сортировочные комплексы, на переработку специализированным организациям и на производственные участки по рекуперации отходов. При эксплуатации объекта будут образовываться отходы десяти наименований в общем объеме 462,35 т/год. Предусмотрено оборудование специальных мест временного накопления отходов, в том числе открытой контейнерной площадки для накопления твердых коммунальных отходов. При соблюдении предусмотренных правил и требований обращения с отходами реализация проектных решений допустима. Порядок обращения с грунтами на площади ведения земляных работ Грунты с категорией загрязнения "опасная" можно использовать под отсыпки выемок и котлованов, с пересыпкой слоем чистого грунта не менее 0,5 м; Почвы с уровнем содержания нефтепродуктов от "среднего" до "высокий" подлежат использованию после снижения концентрации загрязняющего вещества. Грунты с "допустимой" категорией загрязнения можно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

4.2.2.21. В части пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями ст.8, 15, 17 Федерального закона от 30.12.2009 года № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (далее – № 384-ФЗ), Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (далее – № 123-ФЗ). Для разработки проектной документации в части обеспечения пожарной безопасности объекта разработаны специальные технические условия (далее – СТУ ПБ), согласованные в установленном порядке. Жилой комплекс состоит из двух строений 2.1, 2.2, с двухэтажной подземной частью (технические помещения, хозяйственные кладовые) и двухэтажной подземной автостоянкой. Строение 2.1 состоит из 3-х секций: секции 1,3 - 17-33 этажа, секция 2 – 17 этажей. Строение 2.2 – 33 этажа. Высота строений (согласно п.3.1 СП 1.13130.2020) - не более 100,0 м. Жилой комплекс запроектирован I-й степени огнестойкости с повышенными пределами огнестойкости основных несущих конструкций до R(EI) 150 (секции 1, 3 строения 2.1, строение 2.2, подземная автостоянка) и II степени огнестойкости (секция 2, строения 2.1), класса конструктивной пожарной опасности С0 (согласно СТУ ПБ). В составе жилого комплекса расположены помещения следующих классов функциональной пожарной опасности: Ф1.3, Ф4.3, Ф5.1, Ф5.2. Принятые противопожарные расстояния соответствуют требованиям ст.69 № 123-ФЗ, СТУ ПБ, п.п.4.3, 6.11.2 СП 4.13130.2013. Время прибытия первого подразделения пожарной охраны к жилому комплексу соответствует требованиям ст. 76 № 123-ФЗ, не более 10 минут. Проезды (подъезды) для пожарных автомобилей предусмотрены с двух продольных сторон в соответствии с требованиями СТУ ПБ, СП 4.13130.2013 и Отчета о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ. Конструкция дорожного покрытия в

зоне проездов (а также конструкции, на которых они устраиваются) учитывает нагрузку от пожарных машин. Наружное противопожарное водоснабжение в количестве 110 л/с запроектировано в соответствии с требованиями ст.68 № 123-ФЗ, СТУ ПБ, СП 8.13130.2020, не менее чем от трех пожарных гидрантов, с учётом прокладки рукавных линий длиной не более 200,0 м по дорогам с твёрдым покрытием. Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены в соответствии с требованиями ст.87, табл.21, табл.22 № 123-ФЗ, СТУ ПБ, СП 477.1325800.2020 и соответствуют принятой степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности. Конструктивные решения объекта защиты выполнены в соответствии с требованиями ст.137 № 123-ФЗ, СТУ ПБ, СП 477.1325800.2020, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013. Помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами с учетом требований ст.88 № 123-ФЗ, СТУ ПБ, СП 4.13130.2013, СП 477.1325800.2020. Конструктивное исполнение противопожарных преград предусматривается в соответствии с требованиями СТУ ПБ и СП 2.13130.2020, СП 477.1325800.2020. В соответствии с требованиями СТУ ПБ, СП 477.1325800.2020, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013, жилой комплекс разделен противопожарными стенами и перекрытиями на пожарные отсеки (далее-ПО): ПО № 1 – секция 1 строения 2.1, высотой более 75,0 м (но не более 100,0 м), включая двухэтажную подземную часть с техническими помещениями и кладовыми, встроенные и пристроенные помещения общественного назначения на первом этаже, площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 2000,0 м². Секция разделена на пожарные отсеки коридорного и секционного типов противопожарным перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 150 между 17 и 18 этажами; ПО № 2 – секция 2 строения 2.1, высотой не более 50,0 м, включая двухэтажную подземную часть с техническими помещениями и кладовыми, встроенные помещения общественного назначения на первом этаже, площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 2500,0 м²; ПО № 3 – секция 3 строения 2.1, высотой более 75,0 м (но не более 100,0 м), включая двухэтажную подземную часть с техническими помещениями и кладовыми, встроенные и пристроенные помещения общественного назначения на первом этаже, площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 2000,0 м². Секция разделена на пожарные отсеки коридорного и секционного типов противопожарным перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 150 между 17 и 18 этажами; ПО № 4 – жилое строение 2.2 высотой более 75,0 м (но не более 100,0 м), включая двухэтажную подземную часть с техническими помещениями и кладовыми, встроенные помещения общественного назначения на первом этаже, площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 2000,0 м². Предусмотрено разделение по вертикали на части противопожарным перекрытием первого типа (REI 150) с противопожарным междуэтажным поясом высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее EI 150. Высота каждой надземной части не превышает 75,0 м; ПО № 5 – встроенная двухэтажная подземная автостоянка с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 5500,0 м². Этаж пожарного отсека подземной автостоянки разделится на две части площадью не более 3000,0 м² каждая зонами (проездами) шириной не менее 8,0 м, свободных от пожарной нагрузки. Установка пожаротушения в подземной автостоянке предусмотрена с повышенной интенсивностью орошения (согласно СТУ ПБ). В проектной документации реализованы предусмотренные СТУ ПБ компенсирующие мероприятия, в том числе: при размещении кладовых на подземных этажах жилых корпусов; устройству междуэтажных поясов в местах примыкания перекрытий; размещении в составе пожарных отсеков жилых строений (в подземной части) помещений с оборудованием, которое обслуживает другой пожарный отсек (автостоянку); отделению рампы автостоянки; условия транзитной прокладки инженерных коммуникаций через лестничные клетки, лифтовые холлы, пожаробезопасные зоны; устройству окон с ненормируемым пределом огнестойкости в наружных стенах на расстоянии над кровлей примыкающего пожарного отсека менее 8,0 м по вертикали и менее 4,0 м от стен по горизонтали; коридоров длиной не более 40,0 м без разделения противопожарными перегородками с дверями; устройству технических пространств. Отделка внешних поверхностей наружных стен зданий предусмотрена с применением материалов класса пожарной опасности К0. Эвакуационные пути и выходы на проектируемом объекте отвечают требованиям ст.53, ст.89 № 123-ФЗ, СТУ ПБ, СП 1.13130.2020, СП 477.1325800.2020. Геометрические размеры эвакуационных путей и выходов в проектной документации указаны с учетом требований п.4.1.4 СП 1.13130.2020 (в свету). Объемно-планировочные и конструктивные решения лестничных клеток соответствует требованиям СТУ ПБ, СП 1.13130.2020, СП 2.13130.2020, СП 7.13130.2013, СП 477.1325800.2020. Из подземных частей здания (подвальных этажей), предусмотрены эвакуационные выходы, конструктивно обособленные (без сообщения) от выходов и лестничных клеток надземной части здания. Для эвакуации людей из подземных этажей жилых домов, с расположенными на нем помещениями и блоками кладовых предусмотрены общие с подземной автостоянкой незадымляемые лестничные клетки типа НЗ. Ширина дверей эвакуационных выходов в лестничные клетки подземной части жилого дома не менее 0,9 м, ширина маршей лестничных клеток не менее 1,0 м (по СТУ ПБ). Для эвакуации людей с наземных этажей жилого строения 2.2 предусмотрены две незадымляемые лестничные клетки типа Н2, с шириной лестничных маршей не менее 1,05 м (по СТУ ПБ). Эвакуация людей со 2-17 этажей жилых секций 1 и 3 строения 2.1 предусмотрена на две незадымляемые лестничные клетки типа Н2, с шириной лестничных маршей не менее 1,2 м. Ширина марша одной из лестничных клеток предусмотрена не менее 1,05 м, при этом данная лестничная клетка объединяет не более 17 надземных этажей (по СТУ ПБ). Для эвакуации людей с надземных этажей жилой секции 2 высотой не более 50,0 м, а также с 18-33 этажей жилых секций 1 и 3 строения 2.1, при общей площади квартир на этаже секции не более 550,0 м², в том числе не обеспеченных аварийными выходами, предусмотрена одна незадымляемая лестничная клетка типа Н2, с шириной маршей не менее 1,05 м (по СТУ ПБ). Предусмотрено устройство общей лестничной клетки типа Н2, с шириной марша не менее 1,2 м, для эвакуации людей с надземных этажей пожарных отсеков коридорного и секционного типа. При этом пределы огнестойкости внутренних стен указанных лестничных клеток предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 150, а этажи здания защищаются системами пожарной защиты в соответствии с требованиями СТУ ПБ. Лестничные клетки типа Н2 запроектированы без естественного освещения в наружных стенах на каждом этаже и оборудованы эвакуационным освещением в соответствии с ГОСТ Р 55842-2013, по 1-ой категории надёжности электроснабжения (по СТУ ПБ). При размещении квартир, расположенных на высоте более

15,0 м, не обеспеченными аварийными выходами, при общей площади квартир на этаже не более 550,0 м² и одним эвакуационном выходе с этажа, предусмотрены мероприятия согласно СТУ ПБ. Эффективность мероприятий по обеспечению безопасности людей при пожаре, безопасная эвакуация людей из зданий, подтверждена расчетами индивидуального пожарного риска. Применение декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации предусмотрено с учетом требований ст. 134, табл.28 №123-ФЗ, СП 477.1325800.2020. Пути эвакуации и эвакуационные выходы в местах возможного доступа маломобильных групп населения приспособлены для их эвакуации в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020, СП 59.13330.2012. На путях эвакуации в лифтовых холлах и в тамбур-шлюзах перед входами в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, предусмотрено устройство зон безопасности для маломобильных групп населения, в соответствии с требованиями СТУ ПБ, СП 59.13330.2012, СП 7.13130.2013, СП 477.1325800.2020. В зданиях запроектировано лифтовое сообщение этажей. Предусмотрены, в том числе, лифты для перевозки пожарных подразделений. Конструктивное исполнение лифтовых шахт и алгоритм работы лифтов запроектированы в соответствии с требованиями ст.88, ст.140 № 123-ФЗ, СТУ ПБ, СП 477.1325800.2020. В секции 2 строения 2.1 предусмотрен один лифт для транспортирования пожарных подразделений. В секциях 1, 3 строения 2.1 и в строении 2.2 предусмотрено не менее двух лифтов для транспортирования пожарных подразделений, без устройства площадок для транспортно-спасательных кабин пожарного вертолета на кровлях зданий (по СТУ ПБ). Проектными решениями предусмотрена возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения, в том числе обеспечена деятельность пожарных подразделений с учетом п.3 ч.1 ст.80, ст.90 № 123-ФЗ, СТУ ПБ и раздела 7 СП 4.13130.2013, СП 477.1325800.2020. Выходы на кровли жилых секций предусмотрены через противопожарные люки 2-го типа. Пожарные лестницы в местах перепада высот кровель секций не предусматриваются, при этом предусмотрен выход на каждый участок (уровень) кровли из лестничных клеток, в том числе, через люк или тамбур смежной секции (по СТУ ПБ). Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СТУ ПБ, СП 6.13130.2013, СП 477.1325800.2020. Здания (пожарные отсеки) оборудованы комплексом систем противопожарной защиты в соответствии с требованиями СТУ ПБ и нормативных документов по пожарной безопасности: системой автоматической пожарной сигнализации; системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре; внутренним противопожарным водопроводом; системой автоматического пожаротушения; системой аварийного (эвакуационного) освещения; системой приточно-вытяжной противодымной вентиляции; системой автоматизации инженерного оборудования, работа которого направлена на обеспечение пожарной безопасности; молниезащитой. В проектной документации предусмотрены организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

4.2.2.22. В части объемно-планировочных решений

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов Предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (МГН) с системой средств информационной поддержки на всех путях движения по участку к входам в здания. На участке предусмотрено: система средств информационной поддержки обеспечивается на всех путях движения, доступных для МГН; пешеходные пути имеют твердую поверхность и запроектированы из тротуарной плитки с поверхностью, нескользкой при намокании. Толщина швов между плитками не более 0,015 м; пешеходные пути с учетом встречного движения инвалидов-колясочников – шириной не менее 2,0 м с продольным уклоном не более 5%, поперечным – 2%; высота бордюров по краям пешеходных путей принята не менее 0,05 м, вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м; тактильно-контрастные плитки выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей размещаются не менее чем за 0,8 м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения. Ширина тактильной полосы 0,5-0,6 м; на основных пешеходных путях предусмотрены места отдыха для МГН, оборудованные скамьями с опорой для спины и не менее одним подлокотником, светильниками; размещение мест для транспорта инвалидов: 13 места, в том числе 8 мест для транспорта инвалидов габаритами 6,0х3,6 м для инвалидов-колясочников на удалении не более 150,0 м от входов в жилую часть зданий и в нежилые помещения для коммерческого использования (согласно СТУ). Предусмотрены мероприятия: устройство подходов шириной не менее 2,0 м, на всем протяжении пути от входов в жилые дома, помещения общественного назначения до стоянок легковых автомобилей, с твердым покрытием и освещаемых в темное время суток; устройство площадок отдыха с установкой скамеек для возможности отдыха граждан (размер площадки следует предусматривать из расчета размещения скамейки и одного инвалида, передвигающиеся на кресле-коляске с сопровождающим) следующих от объекта к автостоянке и обратно, с интервалом размещения не более 50,0 м в обоих направлениях. Входы предусмотрены без лестниц и пандусов с планировочной отметки земли. Входные площадки предусмотрены с превышением над уровнем земли не более 0,014 м и защищены от осадков козырьками (входы в жилую часть – заглублены). Поверхность входных площадок твердая, нескользкая при намокании с поперечным уклоном не более 1-2%. Наружные двери шириной не менее 1,2 м, оборудованы доводчиком. На прозрачных полотнах входных дверей предусмотрены яркие контрастные маркировки высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенные на уровне не ниже 1,2 м и не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути. Нижняя часть стеклянных дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола защищена противударной полосой. Ширина тамбуров не менее – 1,5 м, глубина не менее – 2,3 м. В соответствии с заданием на проектирование, согласованным в установленном порядке, рабочие места в помещениях общественного назначения, размещение квартир, доступ на лестничные клетки и в подземные этажи для инвалидов не предусмотрены. Для доступа инвалидов на этажи выше первого в жилой части предусмотрены лифты с габаритами кабины не менее 2,1х1,1 м. Ширина межквартирных коридоров не менее 1,5 м. Для обеспечения своевременной эвакуации инвалидов, начиная со второго этажа жилой части строений, предусмотрены зоны безопасности в лестнично-лифтовых холлах и тамбур-шлюзах при лестничных клетках. Все замкнутые пространства, доступные для инвалидов, (лифт, тамбур-шлюзы/зоны безопасности, лифтовые холлы/зоны безопасности, универсальные санузлы

для инвалидов), оборудуются системой двухсторонней связи с диспетчером (ОДС по адресу: г.Москва, СВАО, Сигнальный проезд, вл.16). Системы средств информации и сигнализации об опасности, предусматривающих визуальную, звуковую и тактильную информацию, соответствуют ГОСТ Р 51671, ГОСТ Р 51264.

4.2.2.23. В части электроснабжения и электропотребления

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов Предусмотрено утепление ограждающих конструкций зданий: наружных стен типовых этажей – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 120 мм с противопожарными рассечками плитами из минеральной ваты, в составе трехслойных железобетонных панелей; наружных стен первого этажа – плитами из минеральной ваты толщиной 160 мм в составе теплоизоляционной композиционной фасадной системы с облицовкой керамической плиткой; цокольной части наружных стен – плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 150 мм с облицовкой керамической плиткой; наружных стен технических надстроек – плитами из минеральной ваты толщиной 150 мм; покрытия жилой части и технических надстроек – плитами из минеральной ваты в два слоя общей толщиной 190 мм; покрытия пристройки – плитами из минеральной ваты в два слоя общей толщиной 160 мм; нависающих перекрытий в зоне входных групп – плитами из минеральной ваты толщиной 190 мм; перекрытия над техническим пространством – плитами из минеральной ваты толщиной 40 и 50 мм (в конструкции пола). Заполнение световых проемов: оконные блоки – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерными стеклопакетами с мягким селективным покрытием, приведенным сопротивлением теплопередаче 0,81 м²·°C/Вт; витражи помещений первого этажа (МОП и НПКИ) – из алюминиевых профилей с однокамерными стеклопакетами с мягким селективным покрытием, приведенным сопротивлением теплопередаче 0,57 м²·°C/Вт; витражи входных групп первого этажа – из алюминиевых профилей с двухкамерными стеклопакетами с мягким селективным покрытием, приведенным сопротивлением теплопередаче 0,67 м²·°C/Вт; окна лифтовых холлов строения 2.1 секции 2 – из алюминиевых профилей со стальным сердечником с двухкамерными стеклопакетами с мягким селективным покрытием, приведенным сопротивлением теплопередаче 0,64 м²·°C/Вт. В качестве энергосберегающих мероприятий предусмотрено: устройство индивидуального теплового пункта, оснащенного автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов; установка терморегуляторов на отопительных приборах; эффективная тепловая изоляция трубопроводов отопления и теплоснабжения; водосберегающая сантехническая арматура и оборудование; применение насосных установок с частотным регулированием электродвигателей; энергосберегающие системы освещения общедомовых помещений, оснащенные датчиками движения и освещенности; применение устройств компенсации реактивной мощности двигателей лифтового хозяйства, насосного и вентиляционного оборудования; учет потребления (в том числе поквартирный) тепловой энергии, воды и электроэнергии.

4.2.2.24. В части объемно-планировочных решений

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства Раздел содержит: сведения о сроке эксплуатации здания и его частей; требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию для обеспечения безопасности строительных конструкций, инженерных сетей и систем, к мониторингу технического состояния зданий и сооружений окружающей застройки; сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, инженерные сети и системы, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации; сведения о размещении скрытых электропроводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда; требования к эксплуатации технических систем безопасности и антитеррористической защищенности. . Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ Раздел содержит сведения о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров, освидетельствований состояния и текущих ремонтов строительных конструкций, оснований, инженерных сетей и систем в процессе эксплуатации. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

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

4.2.3.1. В части планировочной организации земельных участков

Представлены материалы, обосновывающие технические решения раздела. Письмо ООО "ГлобалСтройТех" от 03.06.2022 № 184-ГСТ/С (о бездействующей теплосети). Письмо ООО "Мирас-К" от 02.06.2022 № 142 (о бездействующей теплосети). Письмо ООО СЗ "СВ Кредит" от 09.06.2022 № СВК-01-06/22 (о сносе объектов). Письмо АО СЗ "РАДУГА" от 22.06.2022 № 198-ГСТ/С (о принадлежности наружных сетей водоотведения на балансе застройщика). Акт освидетельствования сноса зданий, строений и сооружений от 15.11.2021 без номера, от 01.12.2021 без номера. Акт об отключении теплоснабжения, электроснабжения, водоснабжения, водоотведения, телефонизации от 03.08.2021 без номера. Соглашение о компенсации (денежная форма) № МС-20-340-34745(208863) от 19.02.2021, заключенное между АО СЗ "РАДУГА" и ПАО "Россети Московский регион". Соглашение о компенсации потерь № 341-21/Д от 18.11.2021, заключенное между АО СЗ "РАДУГА" и АО "Мосводоканал". Соглашение о компенсации потерь № D220041492-21 от 21.02.2022, заключенное между АО СЗ "РАДУГА" и ПАО МГТС.

4.2.3.2. В части конструктивных решений

Представлены материалы, обосновывающие проектные решения: Приложение к тому 4.2.1. Книга 1. Строение 2.1. Секция 1. Расчетное обоснование. ООО "ПИК-Проект". Приложение к тому 4.2.2. Книга 2. Строение 2.1. Секция 2. Расчетное обоснование. ООО "ПИК-Проект". Приложение к тому 4.2.3. Книга 3. Строение 2.1. Секция 3. Расчетное обоснование. ООО "ПИК-Проект". Приложение к тому 4.2.4. Книга 4. Строение 2.2. 16-СГ-ПИР-П-КР2,4-РР. Расчетное обоснование. ООО "ПИК-Проект". Приложение к тому 4.2.5. Книга 5. Подземная стоянка автомобилей. Расчетное обоснование. ООО "ПИК-Проект". Приложение к тому 4.3. Часть 3. Ограждение котлована. 16-СГ-ПИР-П-КР3.РР. ООО "ПИК-Проект". "Техническое заключение на обследование строительных конструкций зданий и сооружений, попадающих в зону влияния нового строительства", б/ш. ООО ИКПИ "ГЕОТРАНССТРОЙПРОЕКТ". Оценка влияния строительства. 16-СГ-ПИР-П-КР.ОБС. ООО "ПИК-Проект". Письмо от 31.03.2022 № Р-10/02-2022, Акционерного общества Специализированный Застройщик "Радуга".

4.2.3.3. В части объектов информатизации и связи

Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности Представлены: проектные решения, направленные на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов.

4.3. Описание сметы на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт, снос) объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

4.3.1. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения экспертизы

Структура затрат	Сметная стоимость, тыс. рублей		
	на дату представления сметной документации	на дату утверждения заключения экспертизы	изменение(+/-)
Всего	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов. Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов. Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы РИИ) - 19.02.2020

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий, требованиям технических регламентов, санитарно-

эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию на проектирование и требованиям к содержанию разделов.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы ПД) - 20.04.2020

VI. Общие выводы

Проектная документация объекта "Общественно-жилая застройка с объектами социальной инфраструктуры. 2 этап - жилой комплекс с подземной стоянкой автомобилей" по адресу: Сигнальный проезд, влд.16, стр.2; район Отрадное Северо-Восточного административного округа города Москвы соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, заданию на проектирование и требованиям к содержанию разделов.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

1) Никольская Мария Александровна

Направление деятельности: 27. Объемно-планировочные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-27-11343
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.10.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.10.2028

2) Димова Анна Игоревна

Направление деятельности: 23. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-23-12341
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.08.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.08.2024

3) Ведехина Ирина Михайловна

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-4-10172
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.01.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.01.2028

4) Овчинникова Гузелия Фарисовна

Направление деятельности: 26. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-26-13418
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2030

5) Филиппов Александр Борисович

Направление деятельности: 4.2. Автомобильные дороги
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-4-7366
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.08.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.08.2027

6) Машков Станислав Александрович

Направление деятельности: 28. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-28-11412
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2028

7) Майоров Иван Игоревич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-16-14777
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.04.2022
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.04.2027

8) Сергеева Елена Валериевна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-13-11089
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

9) Зонова Екатерина Валерьевна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-14-13049

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.12.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.12.2024

10) Сидоров Андрей Юрьевич

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-14-13334

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2030

11) Быков Александр Викторович

Направление деятельности: 39. Системы связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-39-14189

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.05.2021

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.05.2026

12) Леонович Игорь Леонидович

Направление деятельности: 41. Системы автоматизации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-41-14288

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.10.2021

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.10.2026

13) Кимаева Людмила Александровна

Направление деятельности: 63. Объекты социально-культурного назначения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-63-10752

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2023

14) Хицков Владимир Иванович

Направление деятельности: 59. Объекты информатизации и связи

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-59-14889

Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.06.2022

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.06.2027

15) Аборин Сергей Борисович

Направление деятельности: 12. Организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-48-12-12892

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

16) Ринчиндоржиев Батор Базарсадаевич

Направление деятельности: 30. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-30-14762

Дата выдачи квалификационного аттестата: 18.04.2022

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 18.04.2027

17) Астапов Алексей Алексеевич

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-8-13474

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.03.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2025

18) Ведехина Ирина Михайловна

Направление деятельности: 29. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-29-11402

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2028

19) Ильюшко Александр Петрович

Направление деятельности: 31. Пожарная безопасность
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-31-11340
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.10.2018
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.10.2028

20) Карпов Юрий Эдуардович

Направление деятельности: 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-2-6871
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.04.2016
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.04.2024

21) Яковлева Екатерина Анатольевна

Направление деятельности: 27. Объемно-планировочные решения
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-27-11471
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.11.2018
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.11.2028

22) Волосухин Артём Викторович

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-1-11668
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.02.2019
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.02.2029

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7DBEC922F70FD1B6B579436DF
 DB4DD576A204B16
 Владелец Папонова Ольга
 Александровна
 Действителен с 10.01.2022 по 10.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6240C65011CAE36AD47EF15A4
 F10553A4
 Владелец Никольская Мария
 Александровна
 Действителен с 14.01.2022 по 14.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6DD59EA001DAE70914D0FEC32
 9C622601
 Владелец Димова Анна Игоревна
 Действителен с 14.01.2022 по 14.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 62E9056011CAE5F8D492CD854
 A92ADBDE
 Владелец Ведехина Ирина Михайловна
 Действителен с 13.01.2022 по 13.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6F2EFD900B4ADD9B946F19308
 75E633EF
 Владелец Овчинникова Гузелия
 Фарисовна
 Действителен с 01.10.2021 по 01.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6F88695212E646940D484E8479
 19F49BB1459866
 Владелец Филиппов Александр
 Борисович
 Действителен с 21.12.2021 по 21.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6C335EC001DAECE994E2CF73D
22CD448F
Владелец Машков Станислав
Александрович
Действителен с 14.01.2022 по 14.04.2023

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 68E8D49018CAE3FA74CC62C87
6596D762
Владелец МАЙОРОВ ИВАН ИГОРЕВИЧ
Действителен с 05.05.2022 по 05.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6DBF97E00FFAD349D4644379B
ECCF563D
Владелец Сергеева Елена Валериевна
Действителен с 15.12.2021 по 15.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6A198230100AE85BB429FC928
DA93EBE7
Владелец Зонова Екатерина Валерьевна
Действителен с 16.12.2021 по 16.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 61A9A80011CAE7E914B031D1CD
E73ACBA
Владелец Сидоров Андрей Юрьевич
Действителен с 14.01.2022 по 14.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6CEADCA00CFADEF9E43ABDB2
00DB99C81
Владелец Быков Александр Викторович
Действителен с 28.10.2021 по 28.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6FE929E00CDAD88A54FBE86C7
6F29CF3F
Владелец Леонович Игорь Леонидович
Действителен с 26.10.2021 по 26.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 63F69E9001DAE78B24169CEC51
324B73B
Владелец Кимаева Людмила
Александровна
Действителен с 14.01.2022 по 14.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 60A328500AEAE4F854134E3AD
2AF6FB32
Владелец ХИЦКОВ ВЛАДИМИР
ИВАНОВИЧ
Действителен с 08.06.2022 по 08.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 61A03F000F6ADA1A9400711179
7607A04
Владелец Аборин Сергей Борисович
Действителен с 06.12.2021 по 06.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 620D4A80082AE74AB49B89C48
B63D55B1
Владелец Ринчиндоржиев Батор
Базарсадаевич
Действителен с 25.04.2022 по 25.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6BA1B59011CAEDC834D5042D4
BDA1E29A
Владелец Астапов Алексей Алексеевич
Действителен с 13.01.2022 по 13.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 613E7EA001DAE17804A724FA26
A2224D8
Владелец Ильюшко Александр Петрович
Действителен с 14.01.2022 по 14.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 607409F00CDAD49BF42588914
741A1D4E
Владелец Карпов Юрий Эдуардович
Действителен с 26.10.2021 по 26.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6E87101011DAEEFBC496F2581B
E210470
Владелец Яковлева Екатерина
Анатольевна
Действителен с 14.01.2022 по 14.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6A2426C011CAE22B44DDE297A
4C1479AB
Владелец Волосухин Артём Викторович
Действителен с 14.01.2022 по 14.04.2023