Общество с ограниченной ответственностью
«Строительная Экспертиза»
(регистрационный номер свидетельства об аккредитации
№ RA.RU.611137, № RA. RU.611171)

«УТВЕРЖДАЮ»
Первый заместитель
директора представительства
ООО «Строительная Экспертиза»

_____ И.А. Тимофеев

«31» мая 2018 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

N	7	7	—	2	—	1	—	3	—	0	1	1	1	—	1	8

Объект капитального строительства

Комплексная застройка территории по адресу: город Москва, поселение Сосенское, пос. Коммунарка, участок 34 (ППТ 2-3), жилой многоквартирный дом с нежилыми помещениями № 19

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

1 Общие положения

1.1 Основания для проведения экспертизы

- Заявление на проведение негосударственной экспертизы;
- Договор от 20.12.2017 № 77/1712-195/К/0 с ООО «А101» в лице АО «СУ-111».

1.2 Сведения об объекте экспертизы

Технический отчёт об инженерно-геодезических изысканиях на территории земельного участка с кадастровым номером 50:21:0000000:888 для целей проектирования жилых домов по адресу: «г. Москва, поселение Сосенское, пос. Коммунарка», выполненный в 2015 году ООО «МосЦТИСИЗ».

Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный в 2018 году ООО «Лидер проект».

Технический отчёт об инженерно-экологических изысканиях «Комплексная застройка территории по адресу: Москва, поселение Сосенское, пос. Коммунарка, участок 34 (ППТ 2-3), жилой многоквартирный дом с нежилыми помещениями №19», выполненный ООО «Геоника», г. Москва, 2018 г.

1.3 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Комплексная застройка территории по адресу: город Москва, поселение Сосенское, пос. Коммунарка, участок 34 (ППТ 2-3), жилой многоквартирный дом с нежилыми помещениями № 19.

Технико-экономические показатели земельного участка

№	Показатель	Ед.изм.	Площадь
1	Площадь отведённой территории	$м^2$	25667
2	Площадь застройки в т.ч.:	$м^2$	4292,13
2.1	Дом 19. Корпус 1	$м^2$	1272,93
2.2	Дом 19. Корпус 2	$м^2$	2430,65
2.3	Дом 19. Корпус 3	$м^2$	588,55
3	Площадь твёрдых покрытий в т.ч.:	$м^2$	6972,38
3.1	Тротуары, дорожки с мощением тротуарной плиткой	$м^2$	3166,85
3.2	Укреплённые тротуары с мощением	$м^2$	3311,15

	тротуарной плиткой для проезда пож. техники		
3.3	Спортивные площадки	$м^2$	494,38
4	Площадь озеленения в т.ч.:	$м^2$	14402,49
4.1	Площадки отдыха	$м^2$	72,04
4.2	Детские площадки	$м^2$	344,42
4.3	Газоны	$м^2$	13986,03
5	Процент озеленения	%	56,11

Технико-экономические показатели здания

Наименование показателя	**Ед. Изм.**	**Суммарн. Значение**	**Численное значение**		
			Дом 19		
			Корпус 1	Корпус 2	Корпус 3
Количество этажей	Эт.		11-14+подземный этаж	9-16+подземный	16+подземный этаж
Верхняя отметка	м		51,2	59,45	58,25
Количество квартир, в т.ч.	шт.	670	184	371	115
однокомнатных		268	69	160	39
двухкомнатных		261	92	118	51
трехкомнатных		137	23	91	23
четырехкомнатных		3	-	1	2
пятикомнатных		1	-	1	-
Суммарная поэтажная площадь в габаритах наружных стен	$м^2$	49 705,4	13 967,2	27 536,8	8 201,4
Общая площадь здания, в т.ч.:		57 657,4			
- надземной части		47 281,7	13 290,4	26 174,3	7 817,0
- подземной части		10 375,7			
Общая площадь квартир		38 217,9	10 617,9	21 063,4	6 536,6
Площадь квартир (без учета летних помещений)		37 394,2	10 422,3	20 596,1	6 375,8
Строительный объем, в.т.ч.	$м^3$	225 000,0			
- надземной части		181 000,0	50 861,0	100 274,0	29 865,0
- подземной части		44 000,0			

Площадь нежилых помещений	$м^2$	3 062,9	950,2	1 713,8	398,9
Площадь нежилых хозяйственных помещений подземного этажа		47,4			
Площадь иных помещений	$м^2$	93,2			
Количество машиномест в автстоянке	шт	335			

1.4 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Вид строительства – новое строительство.

Функциональное назначение – объект капитального строительства непроизводственного назначения.

Уровень ответственности – II (нормальный).

1.5 Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания

Генеральная проектная организация

АО «СУ-111», 142770, г. Москва, поселение Сосенское, п. Коммунарка, д. 35, корп. 1, ИНН 7729380970, генеральный директор И.С. Данилиди.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 27.04.2018 № 875/04, СРО Ассоциация «Объединение градостроительного планирования и проектирования» рег. № СРО-П-021-28082009.

Инженерно-геодезические изыскания

ООО «МосЦТИСИЗ», 121374, г. Москва, Можайское шоссе, д. 4, корп. 1.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 14.02.2018, Ассоциация СРО «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (НП «Центризыскания»), рег. № СРО-И-003-14092009.

Инженерно-геологические изыскания

ООО «Лидер Проект», 141018, МО, г. Мытищи, Новомытищинский пр-т, д. 52/11.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 12.02.2018 СРО Ассоциация инженеров-изыскателей «СтройИзыскания», рег. № СРО-И-033-16032012.

Инженерно-экологические изыскания

ООО «Геоника», ИНН 7715522985, РФ, 127238, г. Москва, Ильменский проезд, д.5.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 04.04.2018, СРО Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве», рег. № СРО-И-001-28042009

1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель, застройщик, технический заказчик

ООО «А101», в лице АО «СУ-№111», 108814, РФ, г. Москва, поселение Сосенское, поселок Коммунарка, д.35, корп.2.

1.7 Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика

Договор № ППТ1.650.2014-ФТЗ от 15.09.2014.

1.8 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Внебюджетные средства.

1.9 Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика

Не имеются.

2 Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий

- Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий;
- Техническое задание, выданное АО «СУ-111» на выполнение инженерных изысканий (приложение 2.2. к отчёту по договору ППТ 2-3/277/2017.).
- Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий

(приложение 1 к отчёту по договору №Э-18-29).

2.1.2 Сведения о программе инженерных изысканий

- Программа инженерно-геодезических изысканий, согласованная заказчиком и утверждённая исполнителем.
- Программа инженерно-геологических изысканий, согласованная заказчиком и утверждённая исполнителем.
- Программа инженерно-экологических изысканий, согласованная заказчиком и утверждённая исполнителем.

2.1.3 Реквизиты положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации

Не имеются.

2.1.4 Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

Не имеется.

2.2 Основания для разработки проектной документации

2.2.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации

- Техническое задание на разработку «Проектной документации».

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

- Градостроительный план земельного участка №RU77245000-031145, утвержденный приказом Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 27.06.2017 № 2996.

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

- Договор №5986 ДП-В о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения АО «МОСВОДОКАНАЛ» от 26.03.2018;
- Договор №6051 ДП-К о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения АО «МОСВОДОКАНАЛ» от 22.03.2018;
- Технические условия АО "Объединённая электросетевая компания энергопринимающих устройств" № 46689-01-ТУ/1 от 16.10.2017;
- Условия подключения к сетям электроснабжения. «Комплексная застройка территории по адресу: город Москва, поселение Сосенское, пос. Коммунарка, участок 34 (ППТ 2-3), жилой многоквартирный дом с нежилыми помещениями №19» А101 № 513 от 24.04.2018;
- Технические условия на присоединение тепловых сетей Комплексная застройка территории по адресу: город Москва, поселение Сосенское, пос. Коммунарка, участок 34 (ППТ 2-3), жилой многоквартирный дом с нежилыми помещениями №19» к тепловым сетям ООО «А101» 452 от 13.04.2018.
- Технические условия на подключения к сетям водоснабжения, водоотведения и водоотведения поверхностного стока ООО «А101» №515 от 24.04.2018;
- Технические условия ПАО "Ростелеком" №03/05/262-МС/38614/31949 от 17.10.2017;
- Технические условия ПАО «Мосэнергосбыт» на организацию учёта электрической энергии многоквартирных жилых домов по адресу: г. Москва, НАО, пос. Сосенское, п. Коммунарка уч. № 77:17:0000000:9688.

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

- Письмо от 24.04.2018 № 520, выданное ООО «А101»;
- Справка о фоновых концентрациях вредных веществ и краткая климатическая характеристика района строительства ФГБУ «Центральное УГМС» от 03.04.2017 № Э-654;
- Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности (СТУ), утвержденные АО «СУ-111», согласованные УНПР Главного управления МЧС России по г. Москве, исх. от 23.03.2018 № 1159-4-8 и Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (Москомэкспертиза) исх. от 30.05.2018 № МКЭ-30-662/18-1.

3 Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1 Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1 Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)

3.1.1.1 Инженерно-топографические условия

Местоположение объекта изысканий: Российская Федерация, г. Москва. Москва находится в центре Европейской части России, в междуречье Оки и Волги.

Средняя высота над уровнем моря составляет 156 м. Наивысшая точка находится на Теплостанской возвышенности и составляет 255 м.

Район (площадка) работ расположен в посёлке Коммунарка и представляет собой частично застроенную территорию с луговой растительностью, лесным массивом и частичной изрытостью. Наличие опасных природных и техно- природных процессов на участке изысканий не обнаружено.

3.1.1.2 Инженерно-геологические условия

Инженерно-геологические условия площадки относятся ко II категории сложности, согласно СП 47.13330.2012 (приложение А), в связи с неоднородностью грунтов по условиям залегания.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к фрагменту Москворецко-Окской морено-эрозионной равнины.

Отметки поверхности рельефа 184,57 – 191,22 м (по устьям геологических выработок).

В геолого-литологическом строении изучаемого массива грунта на разведанную глубину до 29,0 м принимают участие почвенно-растительный слой, верхнечетвертичные покровные отложения, среднечетвертичные флювиогляциальные отложения, нижне-среднечетвертичные моренные отложения, нижнечетвертичные флювиогляциальные отложения:

- почвенно-растительный покров, мощность 0,2 м;
- верхнечетвертичные покровные отложения представлены глинами тугопластичными, мощность 0,8 – 1,6 м;

- среднечетвертичные флювиогляциальные отложения представлены суглинками тугопластичными, мягкопластичными, суглинками полутвердыми, мощность 2,8 – 8,3 м;

- нижне-среднечетвертичные моренные отложения представлены суглинками полутвердыми, мощность 6,2 – 16,4 м;

- нижнечетвертичные флювиогляциальные отложения представлены песками пылеватыми и мелкими плотными насыщенными водой, вскрытая мощность 7,41 – 15,7 м.

Расчетное сопротивление грунтов при применении фундаментов мелкого заложения рекомендуется определять по указаниям подраздела 5.6 СП 22.13330.2011. Расчетное сопротивление грунтов при применении свайных фундаментов рекомендуется определять по указаниям подраздела 7.2 СП 24.13330.2011.

В период изысканий (март 2018) до глубины 29,0 м были вскрыты два горизонта подземных вод.

Первый от поверхности горизонт подземных вод вскрыт на глубине 3,30 – 6,50 м (абсолютные отметки 181,07 – 185,85 м). Горизонт ненапорный.

Подземные воды неагрессивные по всем показателям по отношению к бетонам марки W4. Подземные воды слабоагрессивные по отношению к арматуре железобетонных конструкций.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей средняя.

Второй от поверхности горизонт подземных вод вскрыт на глубине 13,30 – 21,60 м (абсолютные отметки 168,11 – 173,44 м). Установившийся уровень зафиксирован на глубине 5,00 – 12,40 м. Величина напора составляет 5,80 – 11,30 м.

Подземные воды неагрессивные по всем показателям по отношению к бетонам марки W4. Подземные воды слабоагрессивные по отношению к арматуре железобетонных конструкций.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой оболочке кабелей средняя, к алюминиевой – высокая.

Грунты слабоагрессивные по отношению к бетонам марки W4 и неагрессивные по отношению к бетонам марки W6 и выше.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой – высокая. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали – средняя.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов составляет 133 см, песков – 161 см.

По относительной деформации пучения глины тугопластичные относятся к сильнопучинистым грунтам, суглинки тугопластичные в зоне сезонного промерзания характеризуются как среднепучинистые, суглинки мягкопластичные – сильнопучинистые.

Сейсмичность района работ – 5 баллов (СП 14.13330.2011).

3.1.1.3 Инженерно-экологические условия

В административном отношении участок расположен на территории поселения городского типа Коммунарка в составе Сосенского поселения в городе Москве (Новомосковский административный округ). На площадке обследования предусматривается строительство жилого многоквартирного дома с нежилыми помещениями №19.

Непосредственно на участке обследования растительность представлена остаточным травяным покровом. Единичные зеленые насаждения расположены по западной границе участка, представлены редко растущими деревьями малоценных пород. В районе участка изысканий места обитания и произрастания видов животных и растений, занесенных в Красную книгу Московской области и Красную книгу Российской Федерации, не зафиксированы.

В границах рассматриваемого земельного участка объектов, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации не имеется.

Участок строительства не попадает в границы особо охраняемых природных территорий.

По данным письма АО «Мосводоканал» от 08.11.2017 № (01)0109И-23488/17 вблизи участка строительства подземные источники (скважины), состоящие на балансе АО «Мосводоканал», а также поверхностные источники водоснабжения, и соответствующие им зоны санитарной охраны, отсутствуют.

В результате маршрутных наблюдений на участке изысканий наличие скотомогильников, биометрических ям и сибиреязвенных захоронений не обнаружено.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе проведения изысканий представлены данными филиал ФГБУ «Центральное УГМС» от 03.04.2017 г. № Э-654. Фоновые концентрации загрязняющих веществ составляют: взвешенные вещества – 0,098 мг/м^3, оксид углерода – 2,6 мг/м^3, диоксид азота – 0,125 мг/м^3, диоксид серы – 0,003 мг/м^3, оксид азота – 0,112 мг/м^3.

На площадке изысканий были выполнены измерения уровней шумового воздействия в дневное и ночное время в 3-х контрольных точках. Результаты измерений представлены в протоколах ООО «МОСГЕОПРОЕКТ» от 05.04.2018 № 4/29-18, № 5/29-18.

Измеренные в ночное время значения эквивалентного уровня звука составляют 27,5-32,0 дБА, максимального уровня звука – 43,2-44,6 дБА. Измеренные в дневное время значения эквивалентного уровня звука составляют 42,0-42,2 дБА, максимального уровня звука – 55,1-56,0 дБА. Измеренные значения шумового воздействия в дневное и ночное время соответствуют требованиям СН 2.2.1/2.4.562-96.

На площадке изысканий были выполнены измерения уровней электромагнитного поля в 3-х контрольных точках. Результаты измерений приведены в протоколе ООО «МОСГЕОПРОЕКТ» от 05.04.2018 № 6/29-18.

Измеренные значения напряженности электрического поля и индукции магнитного поля соответствуют требованиям ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 и СанПиН 2971-84.

Результаты радиационных исследований на участке изысканий приведены в протоколах ООО «МОСГЕОПРОЕКТ» от 05.04.2018 г. № 1/29-18, № 2/29-18, № 3/29-18.

Территория участка повергнута сплошному радиометрическому прослушиванию в режиме поиска по сетке 20х20 м. Поверхностных радиационных аномалий не обнаружено. Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения была определена в 74 контрольных точках. Измеренные значения МЭД гамма-излучения изменяются от 0,06 до 0,19 мкЗв/час, среднее значение – 0,10 мкЗв/час.

По показателю «мощность дозы гамма-излучения» участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов. Гамма-излучение не превышает уровня 0,3 мкЗв/час, который является контрольным для участков под строительство зданий и сооружений жилого и общественного назначения (НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010).

Плотность потока радона с поверхности почвы была определена в 70-ти контрольных точках. Измеренные значения ППР с поверхности почвы изменяются от 12 до 52 мБк/(м^{2}с), среднее значение – 27 мБк/(м^{2}с). По показателю «плотность потока радона» участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов. Средняя по участку застройки плотность потока радона не превышает уровень 80 мБк/(м^{2}с), который является контрольным для участков под строительство зданий и сооружений жилого и общественного назначения (НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010).

Эффективная удельная активность естественных радионуклидов (^{226}Ra, ^{232}Th, ^{40}K) в исследованных пробах изменяется от 54 до 104 Бк/кг и не превышает контрольный уровень 370 Бк/кг (НРБ-99/2009). Удельная активность ^{137}Cs составляет менее 2 Бк/кг.

В ходе проведения изысканий был проведен отбор проб почвогрунтов в поверхностном слое 0,0-0,2 м и послойно из скважины с глубины 0,2-6,0 м. Результаты лабораторных исследований приведены в протоколах АНО «Испытательный центр «Нортест» от 30.03.2018 № П-519; ООО ЦСЭМ «Московский» от 03.04.2018 № П-360/1.

Категория загрязнения почв по микробиологическим, паразитологическим и энтомологическим показателям (индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные микроорганизмы, яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших, личинки и куколки синантропных мух) – «чистая» (СанПиН 2.1.7.1287-03).

Содержание свинца, кадмия, цинка, меди, никеля, кобальта, хрома, ртути, марганца, мышьяка и бенз(а)пирена соответствует требованиям ГН 2.1.7.2041-06 и ГН 2.1.7.2511-09. Содержание нефтепродуктов в исследованных пробах почв и грунтов составляет менее 5,0 мг/кг. При содержании нефтепродуктов до 1000 мг/кг образцы соответствуют 1-ому (допустимому) уровню загрязнения («Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами»).

В соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» исследованные пробы почвогрунтов относятся к категории «допустимая» и могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

3.1.2 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Технический отчёт об инженерно-геодезических изысканиях на территории земельного участка с кадастровым номером 50:21:0000000:888 для целей проектирования жилых домов по адресу: «г. Москва, поселение Сосенское, пос. Коммунарка», выполненный в 2015 году ООО «МосЦТИСИЗ».

Технический отчёт об инженерно-экологических изысканиях «Комплексная застройка территории по адресу: город Москва, поселение Сосенское, пос. Коммунарка, участок 34 (ППТ 2-3), жилой многоквартирный дом с нежилыми помещениями № 19», выполненный в 2018 году ООО «Геоника».

Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях «Комплексная застройка территории по адресу: город Москва, поселение Сосенское, пос. Коммунарка, участок 34 (ППТ 2-3), жилой многоквартирный дом с нежилыми помещениями № 19», выполненный в 2018 году ООО «Лидер Проект».

3.1.3 Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

3.1.3.1 Инженерно-геодезические изыскания

Перед началом работ было произведено обследование пунктов опорной геодезической сети и составлена ведомость обследования исходных геодезических пунктов (приложение 2.11к отчёту по изысканиям). На данном объекте использовались координаты пунктов полигонометрии, заложенные МГГТ.

Плановая съёмочная геодезическая сеть построена проложением 34-ех теодолитных ходов с 19-ю узловыми точками электронным тахеометром Sokkia CX-105 №BF1631 с накопителем информации. Исходными послужили

координаты пунктов полигонометрии №№ G009, K169, 28290, 72412, 78432, 80416, полученные в ГУП "Мосгоргеотрест".

Высотная съёмочная геодезическая сеть построена проложением ходов технического нивелирования по пунктам теодолитных ходов электронным тахеометром Sokkia CX-105 №BF1631 с накопителем информации. Исходными послужили высоты пунктов полигонометрии №№ 28290, 72412, 78432, 80416, полученные в ГУП "Мосгоргеотрест.

Уравнивание съёмочной геодезической сети выполнялось методом наименьших квадратов по программе Poxod и Geograf на IBM PC-AT. Сертификат соответствия прилагается (приложение 2.8). В результате уравнивания была произведена оценка точности получения координат и высот. Технические характеристики сети приведены в приложении 2.7.

Система координат - Московская.

Система высот - Московская.

Топографическая съёмка выполнена с пунктов съёмочной геодезической сети электронным тахеометром с накопителем информации Sokkia CX-105 №BF1631 полярным методом с ведением абриса и набором контрольных промеров. Высотная (вертикальная съёмка) была выполнена методом геометрического нивелирования.

Инженерно-топографический план площадки составлен на 13-и листах в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0,5 м на площади 75.0 га

3.1.3.2 Инженерно-геологические изыскания

Проектом предусматривается строительство трех корпусов жилого дома № 19 и подземной автостоянки. Тип фундамента плитный и свайный с монолитными ростверками.

Задачей инженерно-геологических исследований являлось определение литологического строения, состава, состояния, физико-механических свойств грунтов, гидрогеологических условий площадки.

Полевые и камеральные работы выполнены ООО «Лидер Проект».

Инженерно-геологические изыскания выполнялись в марте - апреле 2018 г. В ходе работы были сделаны следующие виды и объёмы работ:

- сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет;
- рекогносцировочное обследование;
- бурение 8 скважин глубиной 16,0 и 24 скважины глубиной 29,0 м (всего: 824,0 п.м.);
- отбор проб грунтов– 79 проб;
- отбор проб грунтов для химического анализа –3 пробы;
- отбор проб воды для химического анализа – 6 проб;
- испытания грунтов статическим зондированием – 12 т.с.з.;
- испытания грунтов штампом – 6 испытаний;

- комплекс лабораторных работ для определения физико-механических свойств грунтов, анализ водных вытяжек из грунтов;
- камеральная обработка материалов полевых и лабораторных исследований, составление отчета.

Планово-высотная разбивка и привязка скважин выполнена инструментально в местной системе координат, высотные отметки - в Балтийской системе высот.

Все виды работ производились в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и государственных стандартов по инженерным изысканиям.

Оформление материалов инженерных изысканий выполнено с помощью компьютерных программ «Microsoft Office», «AutoCAD», «EngGeo».

3.1.3.3 Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания на участке проектируемого строительства были выполнены специалистами ООО «Геоника». Специализированные исследования и измерения были выполнены специалистами аккредитованных организаций: ООО «МОСГЕОПРОЕКТ» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.519061); АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ПЩ19); ООО «Центр сертификации и экологического мониторинга агрохимической службы «Московский» (аттестат аккредитации № RA.RU.21ПИ75).

Состав, виды, объем и методы работ приведены в программе экологических исследований, согласованной с заказчиком изысканий. В состав инженерно-экологических изысканий входили следующие виды работ: маршрутные наблюдения территории изысканий; геоэкологическое опробование проб почвы и грунта; исследование радиационной обстановки; измерение физических факторов (шум, ЭМП); лабораторные работы; камеральные работы; составление технического отчета.

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

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы вносились по следующим инженерным изысканиям:

Инженерно-экологические изыскания

- представлен градостроительный план земельного участка № RU77245000-031145;
- подраздел «Изученность социальных, природных и экологических условий» дополнен сведениями о ранее выполненных изысканиях на смежной территории.

3.2 Описание технической части проектной документации

3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Номер тома	Шифр раздела	Наименование раздела	Примечание
1	33/34/2018-П-Д. 19- ПЗ	Пояснительная записка	
2	33/34/2018-П-Д. 19-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
3	33/34/2018-П-Д. 19- АР	Архитектурные решения	
4	33/34/2018-П-Д. 19-П-КР	Конструктивные и объёмно-планировочные решения	
5	**Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений**		
5.1.	33/34/2018-П-Д. 19- ИОС.ЭОМ	Система электроснабжения Внутреннее электрооборудование, электроосвещение	
5.2.	33/34/2018-П-Д. 19- ИОС.В	Система водоснабжения Система внутреннего водоснабжения и водяного пожаротушения	
5.3.	33/34/2018-П-Д. 19- ИОС.К	Система водоотведения Система внутреннего водоотведения	
5.4.1.	33/34/2018-П-Д. 19- ИОС.ОВ1	Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети Часть 1 Отопление и вентиляция. Противодымная вентиляция.	
5.4.2.	33/34/2018-П-Д. 19- ИОС.ОВ2	Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети Часть 2 Центральный тепловой пункт. Тепломеханическая часть. Электроснабжение. Автоматика. Узел учёта	
5.5.	33/34/2018-П-Д. 19- ИОС.СС	Сети связи Внутренние сети связи	
5.6		Система газоснабжения	Раздел не разрабатывается
5.7.	33/34/2018-П-Д. 19- К1-ИОС.ТХ	Технологические решения	
6	33/34/2018-П-Д. 19-ПОС	Проект организации строительства	
7		Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	Раздел не разрабатывается
8	33/34/2018-П-Д. 19 -ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	

9	33/34/2018-П-Д. 19- МОПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	33/34/2018-П-Д. 19- ДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10.1.	33/34/2018-П-Д. 19- ТБЭ	Требования к обеспечению безопасности эксплуатации объектов капитального строительства	
11		Смета на строительство объектов капитального строительства	Раздел не разрабатывается
11.1.	33/34/2018-П-Д. 19- ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов	
11.2.	33/34/2018-П-Д. 19- НПР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объёме и составе указанных работ (в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома)	

3.2.2 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

3.2.2.1 Пояснительная записка

Раздел «Пояснительная записка» содержит исходные данные и условия для подготовки проектной документации, заверение проектной организации.

Подробно проектные решения описаны в соответствующих разделах проектной документации.

3.2.2.2 Схема планировочной организации земельного участка

Рассматриваемая территория Комплексной застройки территории по адресу: город Москва, поселение Сосенское, пос.Коммунарка, участок 34 № 77:17:0000000:9923 (ППТ 2-3), имеет общую площадь 5,4270 га, градостроительный план земельного участка №RU77245000-031145, утвержденный приказом Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 27.06.2017 № 2996.

Участок строительства не попадает в границы особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и не содержит объектов, требующих специальных мер охраны и защиты.

На территории объекта отсутствуют:

- особо охраняемые территории (федерального, регионального, местного) значения.
- объекты культурного наследия
- особо охраняемые виды растений и животных, занесённые в Красную книгу.

Участок проектирования граничит:

- с северной стороны участок с кад. №77:17:0000000:9872 (разрешённое использование- для объектов жилой застройки).
- с северо-западной стороны участок с кад. №77:17:0000000:9872 (разрешённое использование- для объектов жилой застройки).
- с восточной стороны участок с кад. №77:17:0000000:9872 (разрешённое использование- для объектов жилой застройки).
- с южной и западной сторон территория лесопарка.

Отведённый участок в настоящее время не застроен.

На территории участка подземные инженерные коммуникации не проходят. В пятно застройки существующие сети не попадают.

Рельеф участка спокойный, с уклоном с северо-восточной стороны к юго-западу.

Перепад абсолютных отметок составляет 10,0 м от 195,00 м до 185,00 м.

Концепция жилой застройки предусматривает разделение режимов частной и общественной жизни. Входы в нежилые помещения коммерческого назначения осуществляется исключительно со стороны внешнего периметра домов. Стоянки временного хранения, гостевые, а также для МГН располагаются вдоль улично-дорожной сети, граничащей с проектируемым участком, а также по внешнему периметру участка на нормативном расстоянии от фасадов зданий.

Проектируемый жилой дом состоит из 3-х корпусов переменной этажности (9-16 этажей), объединённых между собой подземной одноуровневой автостоянкой.

Размещение жилых домов обеспечивает санитарные разрывы между проектируемыми и существующими зданиями и сооружениями, инсоляцию жилых помещений, что соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Водоотвод с проезжих частей проездов, тротуаров и площадок осуществляется по лоткам проезжей части со сбросом поверхностных вод в проектируемую сеть ливневой канализации.

Проектом предложены следующие виды площадок: для игр детей, отдыха взрослых, хозяйственные, площадка для занятий физкультурой и гостевые стоянки автомобилей.

Внутриквартальные проезды к домам, пешеходные дорожки образуют единую пешеходно-транспортную сеть жилой группы.

3.2.2.3 Архитектурные решения

Проектом предусмотрено размещение многоэтажного жилого восьми секционного дома, состоящего из 3-х корпусов переменной этажности, объединённых подземной автостоянкой.

Корпус 1 секционного типа, состоящий из 2-х секций (секции 1-2) переменной этажностью – 14-11 этажей. Высота первого этажа - 4,65-5,50м (от чистого пола до чистого пола), высота в чистоте – 4,37-5,22 м (от чистого пола до перекрытия). Высота жилых этажей - 3,30 м (от чистого пола до чистого пола), высота в чистоте –3,02 м (от чистого пола до перекрытия). Высота подземных помещений 2,90-3,60 м. Высота от уровня проезда пожарных машин до низа последнего открывающегося окна составляет 45,15-45,65 м.

В подземной части корпуса 1 запроектированы технические и хозяйственно-бытовые помещения, необходимые для обслуживания дома и автостоянки. Электрощитовые, венткамера, помещение уборочного инвентаря автостоянки, нежилые хозяйственные помещения. Остальные площади подземной части корпуса 1 занимает автостоянка.

На первом этаже запроектированы нежилые (коммерческие) помещения (далее офисы).

Входы в офисы запроектированы обособленными и организованы с внешней стороны дома.

Все офисные помещения имеют отдельный вход, проектом предусмотрен доступ маломобильных групп населения во все коммерческие помещения. Входные тамбуры, санузлы, а также помещения уборочного инвентаря выполняются арендатором/собственником.

Входные группы в секции корпуса 1 запроектированы с внутри дворовой территории. В состав помещений входных групп входят: тамбур, вестибюль, колясочная, лифтовый-холл.

Секции 1-2 имеют этажность 14 и 11 этажей.

Проектом предусмотрен единый планировочный принцип зонирования и комфортности квартир. Предусмотрена возможность трансформации и объединения смежных квартир.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м имеет балкон, лоджию или террасу.

В подъезде секции 1, 2 жилого дома имеются 2 лифта: пассажирский лифт (грузоподъёмностью не менее 400 кг), грузопассажирский лифт (грузоподъёмностью не менее 630 кг). Лифт грузоподъёмностью не менее 630 кг используется для транспортировки пожарных подразделений. Лифт оснащён системами управления, защиты и связи согласно ГОСТ Р 53296-2009.

Для эвакуации с жилых этажей предусмотрена одна незадымляемая лестничная клетка Н2 с шириной марша 1,05м и выходом непосредственно наружу.

Входные двери в офисные помещения и в вестибюль жилого дома предусмотрены шириной не менее 1,2м.

За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка пола первого этажа.

Корпус 2 секционного типа, состоящий из 5 секций (секции 3-7) переменной этажностью – 9-16 этажей. Высота первого этажа -4,20-6,15 м (от чистого пола до чистого пола), высота в чистоте – 3,92-5,87 м (от чистого пола до перекрытия). Высота жилых этажей - 3,30м (от чистого пола до чистого пола), высота в чистоте – 3,02 м (от чистого пола до перекрытия). Высота подземных помещений 3,30-5,25 м.

Высота от уровня проезда пожарных машин до низа последнего открывающегося окна, а также ограждения эксплуатируемой кровли составляет не более 52,9 м.

В подземной части корпуса 2 запроектированы технические и хозяйственно-бытовые помещения, необходимые для обслуживания дома, а также нежилые хозяйственные помещений. Остальные площади подземной части корпуса занимает автостоянка.

На первом этаже запроектированы нежилые (коммерческие) помещения (далее офисы).

Входы в офисы запроектированы обособленными и организованы с внешней стороны дома.

Все офисные помещения имеют отдельный вход, проектом предусмотрен доступ маломобильных групп населения во все коммерческие помещения. Входные тамбуры, санузлы, а та же помещения уборочного инвентаря выполняются арендатором.

В секции 3 предусмотрен въезд в подземную одноуровневую автостоянку по двухпутному неизолированному пандусу, а также помещение охраны с санузлом и помещение дворового инвентаря.

Входные группы в секции корпуса 2 запроектированы с внутри дворовой территории. В состав помещений входных групп входят: тамбур, вестибюль, колясочная, лифтовый-холл, помещение уборочного инвентаря жилой части здания, санузел.

Секции 3-4 имеют этажность 9 этажей.

Секция 5,6 этажностью 14.

Секция 7 этажностью 16.

Проектом предусмотрен единый планировочный принцип зонирования и комфортности квартир. Предусмотрена возможность трансформации и объединения смежных квартир.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м имеет балкон, лоджию или террасу.

В подъезде секции 3, 4 жилого дома имеется грузопассажирский лифт (грузоподъёмностью не менее 630 кг). В подъезде секции 5-7 жилого дома имеются 2 лифта: пассажирский лифт (грузоподъёмностью не менее 400кг), грузопассажирский лифт (грузоподъёмностью не менее 630 кг). Лифт

грузоподъёмностью не менее 630 кг используются для транспортировки пожарных подразделений (секции 5-7). Лифт оснащён системами управления, защиты и связи согласно ГОСТ Р 53296-2009.

Для эвакуации с жилых этажей предусмотрены три незадымляемых лестничных клетки типа Н2 (в секции 5-7) и две обычные лестничные клетки Л1 (в секциях 3-4) с шириной марша 1,05 м и выходом непосредственно наружу.

Входные двери в офисные помещения и в вестибюль жилого дома предусмотрены шириной не менее 1,2 м.

За относительную отметку 0.000 принята отметка пола последнего этажа.

Корпус 3 состоит из 1 секции этажностью 16 этажей. Высота первого этажа - 4,0-5,0 м (от чистого пола до чистого пола), высота в чистоте – 3,72-4,72 м (от чистого пола до перекрытия). Высота жилых этажей - 3,30 (от чистого пола до чистого пола), высота в чистоте –3,02 м (от чистого пола до перекрытия). Высота подземных помещений 3,25-4,25 м. Высота от уровня проезда пожарных машин до низа последнего открывающегося окна составляет 52,2-52,9 м.

В подземной части корпуса 3 запроектированы технические и хозяйственно-бытовые помещения, необходимые для обслуживания дома и автостоянки: венткамера, насосная пожаротушения, ЦТП. Остальные площади подземной части корпуса 3 занимает автостоянка.

На первом этаже запроектированы нежилые (коммерческие) помещения (далее офисы).

Входы в офисы запроектированы обособленными и организованы с внешней стороны дома.

Все офисные помещения имеют отдельный вход, проектом предусмотрен доступ маломобильных групп населения во все коммерческие помещения. Входные тамбуры, санузлы, а также помещения уборочного инвентаря выполняются арендатором/собственником.

Входная группа корпуса 3 запроектирована с внутри дворовой территории. В состав помещений входной групп входят: тамбур, вестибюль, колясочная, лифтовый-холл, помещение уборочного инвентаря жилой части здания.

Проектом предусмотрен единый планировочный принцип зонирования и комфортности квартир. Предусмотрена возможность трансформации и объединения смежных квартир.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м имеет балкон, лоджию или террасу.

Связь между этажами осуществляется посредством лестницы и с помощью лифтов, грузоподъёмностью не менее 400 кг и 630 кг.

Для эвакуации с жилых этажей предусмотрены незадымляемые лестничные клетки Н2 с шириной марша 1,05 м и выходом непосредственно наружу.

Входные двери в офисные помещения и в вестибюль жилого дома предусмотрены шириной не менее 1,2 м.

За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка пола первого этажа.

Подземная автостоянка

Проектом предусмотрена одноуровневая подземная автостоянка, размещённая под внутри дворовой территорией и корпусами 1-3 предназначенная для размещения 335 машиномест. Высота этажа между секциями (от верха пола до низа плиты перекрытия) составляет не менее 2,7 м.

Высота проезда автостоянки от пола до выступающих строительных конструкций, инженерных коммуникаций и оборудования – не менее 2,2 м. Для въезда-выезда в подземную одноуровневую автостоянку запроектирован прямолинейный двухпутный неизолированный пандус. Для эвакуации людей запроектированы обычные лестничные клетки с шириной марша 1,0 м.

В соответствии с СТУ: автостоянка состоит из 1-го пожарного отсека площадью не более 14 000 м^2, состоящего из частей площадью не более 4000 м^2, разделённых между собой перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проёмов противопожарными воротами или трансформируемыми вертикальными противопожарными экранами (шторами) с пределом огнестойкости не ниже EI 30, опускающихся автоматически при поступлении сигнала о возникновении пожара, формируемого АПС и дверями не ниже 2-го типа.

Технические и вспомогательные помещения, на этаже подземной автостоянки, её не обслуживающие, а также хозяйственные кладовые для жильцов, выделяются противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не ниже EI 60 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа. Без устройства тамбур-шлюзов 1-го типа.

Для эвакуации людей с этажа пожарного отсека автостоянки предусмотрено не менее 9-ти эвакуационных выходов через обычные лестничные клетки (в том числе через общие с подземным этажом жилых секций лестничные клетки), ведущие непосредственно наружу обособленно от жилой части.

3.2.2.4 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проектная документация по разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения» для многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями № 19 выполнена на основании технического задания на проектирование.

Корпус 1

Конструктивная схема - неполный железобетонный безригельный каркас. Пространственная жесткость и устойчивость зданий обеспечиваются

совместной работой пилонов и несущих стен с дисками междуэтажных перекрытий и покрытия с ядрами жесткости, образуемыми конструкциями лестнично-лифтовых узлов. Узловые соединения несущих конструкций – жесткие.

Корпус №1 разделен на 2 блока (корпусы 1.1 (секция 1) и 1.2 (секция 2)) деформационным швом между осями «Р» и «П», и отделен деформационным швом от подземной автостоянки.

На основании результатов инженерно-геологических изысканий, проектом предусмотрено устройство плитного фундамента для корпуса 1.2 и свайного фундамента для корпуса 1.1.

Плитный фундамент для корпуса 1.2 – монолитный железобетонный толщиной 600 мм. Бетон класса В30, марок W6. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Свайный фундамент для корпуса 1.1 – сваи забивные, висячие, сечением 300х300 мм и 350х350 мм, длинной 10,0 м по серии 1.011.1-10 выпуск 1, с монолитным ростверком переменного сечения 300-700 мм. Бетон класса В25, марок W6. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Основанием, в которое погружаются сваи, будут служить суглинки полутвёрдые (ИГЭ 5).

Проектом предусмотрено проведение статических испытаний свай, по результатам которых, при необходимости, будет выполнена корректировка свайных фундаментов.

Фундаментная плита и ростверк запроектированы по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, защищаются 2 слоями оклеечной гидроизоляции «Техноэласт ЭПП».

Наружные стены подземной части – монолитные железобетонные толщиной 250 мм (локально 180-300 мм). Бетон класса В25, марок W6. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

По периметру наружных стен подземной части предусмотрена оклеечная гидроизоляция «Техноэласт ЭПП» в 2 слоя с защитным слоем из профилированной мембраны «Planter standard» либо экструдированного пенополистирола.

Наружная поверхность монолитных железобетонных стен подземной части на глубину промерзания утепляется плитами экструдированного пенополистирола толщиной 80 мм.

Пилоны подземной части – монолитные железобетонные сечением 300х800-1200 мм. Внутренние стены предусмотрены толщиной 300 мм Бетон класса В25-В30. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Стены лестнично-лифтового блока подземной части – монолитные железобетонные толщиной 180-220 мм (локально с утолщениями до 400 мм).

Бетон класса В25-В30. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Лестничные марши и площадки подземной части – монолитные железобетонные. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Плиты перекрытия подземного этажа – разноуровневые монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Пилоны надземной части – монолитные железобетонные сечением 300х800-1200 мм, 220х800-1200 мм. Стены и простенки из монолитного железобетона толщиной 180-300 мм.

Бетон класса В25-В30. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Стены лестнично-лифтового блока – монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Плиты перекрытия надземной части – монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Контурные балки - монолитные железобетонные сечением 220х400(h) мм и ребра сечением 130х400(h) мм на лоджиях и балконах в составе плит. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

На первом этаже оконные перемычки предусматриваются из прокатной стали С245 по ГОСТ 27772-2015, либо из монолитного железобетона (аналогично типовым этажам).

Лестничные марши со второго этажа – сборные железобетонные по серии РС 6172-95, на первом этаже - монолитные железобетонные (бетон класса В25, арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006).

Лестничные площадки – монолитные железобетонные толщиной 160-200 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Наружные стены - из ячеистобетонных блоков толщиной 200 мм (плотность 600 кг/м^3) (либо монолитные стены/пилоны толщиной 180-300 мм) с утеплением минераловатными плитами толщиной 130 мм, наружный отделочный слой - штукатурка, навесной вентилируемый фасад.

Ограждение балконов – из одинарного полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм, и/либо ограждения выполненного в составе витража.

Внутренние стены на первом этаже, разделяющие нежилые помещения общественного назначения и места общего пользования, помещения охраны, стены наружных тамбуров выполняются из ячеисто бетонных блоков толщиной 200 мм.

Перегородки на 1-м этаже в санузлах, помещениях уборочного инвентаря, колясочных, тамбурах, а также стены лифтовых шахт (частично, со стороны лифтовых холлов, в местах установки дверей) выполняются из одинарного полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм. Перегородки в нежилых помещениях общественного назначения выполняются собственником.

Перегородки в предполагаемых местах размещения гардеробных, а также установка сантехприборов в санузлах выполняются собственником.

Стены ниш инженерных коммуникаций выполняются из пазогребневых плит толщиной 80 мм по ТУ 5742-007-1641564 8-98, частично из одинарного полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм и ГКЛ, а также ячеистобетонных блоков толщиной 200 мм.

Внутренние стены, отделяющие квартиры от помещений общего пользования, межсекционные и межквартирные стены выполняются из ячеистобетонных блоков (ГОСТ 31360-2007) толщиной 200 мм.

Перегородки в квартирах из гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм по ТУ 5742-007-1641564 8-98 (в санузлах - влагостойкие). Выполнение внутриквартирных перегородок предусмотрено в два этапа (за исключением шахт коммуникаций, выполнение которых предусмотрено на всю высоту): первый этап - выполнение перегородок высотой 300 мм, второй этап - выполнение перегородок на всю высоту. Второй этап возведения перегородок выполняется собственником квартир.

В подземном этаже перегородки выполняются из ячеистобетонных блоков по ГОСТ 31360-2007 толщиной 200мм и одинарного полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм.

Кровля – плоская, с внутренним организованным водостоком. Кровельный пирог неэксплуатируемой кровли состоит из следующих слоев:

- гидроизоляция Техноэласт 2 слоя (ЭПП+ЭКП) - 8 мм;
- грунтовка – 1 мм;
- цементно-песчаная стяжка - 40 мм;
- керамзит (по уклону), пролитый цементным молоком (по уклону) - 40-225 мм (допускается замена на керамзитобетон);
- теплоизоляция - экструзионный пенополистирол ($\lambda_Б$-0,031 Вт/м^2 ^{0}С) – 130 мм;
- пароизоляция – 1 слой;
- железобетонная плита покрытия – 180 мм.

Корпус 2

Конструктивная схема – неполный железобетонный безригельный каркас. Пространственная жесткость и устойчивость зданий обеспечиваются совместной работой пилонов и несущих стен с дисками междуэтажных перекрытий и покрытия ядрами жесткости, образуемыми конструкциями лестнично-лифтовых узлов. Узловые соединения несущих конструкций – жесткие.

На основании результатов инженерно-геологических изысканий, проектом предусмотрено устройство монолитной железобетонной фундаментной плиты.

Корпус 2 разделен на 3 блока (корпусы 2.1 (секция 3 и 4), 2.2 (секция 5 и 6) и 2.3 (секция 7)) деформационными швами между осями «23» и «24», «Рн» и «Сн», и отделен деформационным швом от подземной автостоянки.

Фундаментная плита запроектирована толщиной 600 мм для корпуса 2.1 и толщиной 700 мм для корпуса 2.2 и корпуса 2.3. Бетон класса В30, марок W6. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Фундаментная плита запроектирована по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, защищаются 2 слоями оклеечной гидроизоляции «Техноэласт ЭПП».

Наружные стены подземной части – монолитные железобетонные толщиной 250 мм (локально 220-300 мм). Бетон класса В25, марок W6. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

По периметру наружных стен подземной части предусмотрена оклеечная гидроизоляция «Техноэласт ЭПП» в 2 слоя с защитным слоем из профилированной мембраны «Planter standard» либо экструдированного пенополистирола.

Наружная поверхность монолитных железобетонных стен подземного этажа на глубину промерзания от отмостки утепляется плитами экструдированного пенополистирола толщиной 80 мм.

Пилоны подземного этажа – монолитные железобетонные сечением 350-400х1200-1400мм, 300х800-1200 мм. Внутренние стены запроектированы толщиной 300 - 400 мм. Бетон класса В25-В30. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Стены лестнично-лифтового блока подземного этажа – монолитные железобетонные толщиной 180-250 мм (локально с утолщениями до 300-340 мм). Бетон класса В25-В30. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Плиты перекрытия подвала – разноуровневые монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

В корпусе 2.1 (секция 3) в осях «1-15/ЖЖ-ИИ» предусмотрен въезд в подземную автостоянку с помощью рампы. Толщина плиты рампы составляет 200 мм. Класс бетона В30. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Пилоны надземной части – монолитные железобетонные сечением 220-400х800-1400 мм.

Стены и простенки из монолитного железобетона толщиной 180-300 мм. Бетон класса В25-В30. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Стены лестнично-лифтового блока – монолитные железобетонные толщиной 180 мм (локально с утолщениями до 300 мм). Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Плиты перекрытия надземной части – монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Контурные балки - монолитные железобетонные 220х400 мм и ребра сечением 130х400(h) мм на лоджиях и балконах в составе плит. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Кровля – плоская, эксплуатируемая, с внутренним водостоком в составе:

- плитка тротуарная армированная – 40 мм;
- гравий фракции 5-10 мм – 30 мм;
- дренажный слой «Planter geo» - 8 мм;
- гидроизоляция «Техноэласт» 2 слоя - 8 мм;
- грунтовка;
- цементно-песчаная стяжка – 50 мм;
- разделительный слой – 4 мм;
- теплоизоляция «ТЕХН0РУФ45» (клиновидный) - 130-200 мм;
- пароизоляция – 1 слой;
- железобетонная плита покрытия – 180 мм.

Лестничные площадки и марши, наружные стены, надоконные перемычки, ограждения балконов, перегородки и конструкция неэксплуатируемой кровли см. корпус 1.

Корпус 3

Конструктивная схема - неполный железобетонный безригельный каркас. Пространственная жесткость и устойчивость зданий обеспечиваются совместной работой пилонов и несущих стен с дисками междуэтажных перекрытий и покрытия с ядрами жесткости, образуемыми конструкциями лестнично-лифтовых узлов. Узловые соединения несущих конструкций – жесткие.

Корпус №3 отделен деформационным швом от подземной автостоянки.

На основании результатов инженерно-геологических изысканий, проектом предусмотрено устройство монолитной железобетонной фундаментной плиты.

Фундаментная плита запроектирована толщиной 700 мм. Бетон класса В30, марок W6. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Фундаментная плита запроектирована по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, защищаются 2 слоями оклеечной гидроизоляции «Техноэласт ЭПП».

Наружные стены подземной части – монолитные железобетонные толщиной 250 мм (локально 220-300). Бетон класса В25, марок W6. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

По периметру наружных стен подземной части предусмотрена оклеечная гидроизоляция «Техноэласт ЭПП» в 2 слоя с защитным слоем из профилированной мембраны «Planter standard» либо экструдированного пенополистирола.

Наружная поверхность монолитных железобетонных стен подземной части на глубину промерзания утепляется плитами экструдированного пенополистирола толщиной 80 мм.

Стены лестнично-лифтового блока подземной части – монолитные железобетонные толщиной 180-220 мм (локально с утолщениями до 300 мм). Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Лестничные марши и площадки подземной части – монолитные железобетонные. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Плиты перекрытия подземного этажа – разноуровневые монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Пилоны подземной части – монолитные железобетонные сечением 300х800-1040мм. Внутренние стены предусмотрены толщиной 300 мм. Бетон класса В25-В30. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82

Пилоны надземной части – монолитные железобетонные сечением 220-300х800-1040 мм. Стены и простенки из монолитного железобетона толщиной 180-300 мм. Для крепления конструкций фасада предусмотрены стойки из монолитного железобетона сечением 200-250х250 мм, 250х400 мм. Бетон класса В25-В30. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Стены лестнично-лифтового блока – монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Плиты перекрытия надземной части – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Контурные балки - монолитные железобетонные сечением 220х400(h) мм и ребра сечением 130х400(h) мм на лоджиях и балконах в составе плит. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Наружные стены - из ячеистобетонных блоков толщиной 200 мм (плотность 600 кг/м^3) (либо монолитные стены/пилоны толщиной 180-300 мм) с утеплением минераловатными плитами толщиной 120 мм, наружный отделочный слой - штукатурка, навесной вентилируемый фасад.

Лестничные площадки и марши, внутренние стены, надоконные перемычки, ограждения балконов, перегородки и конструкция кровли см. корпус 1.

Автостоянка

Автостоянка в осях «П», «Н/1» разделена деформационным швом на 2 блока.

На основании результатов инженерно-геологических изысканий, проектом предусмотрено устройство монолитной железобетонной фундаментной плиты.

Фундаментная плита запроектирована толщиной 450 мм с банкетками и утолщениями до 1000 мм. Бетон класса В30, марок W6. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Фундаментная плита запроектирована по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, защищаются 2 слоями оклеечной гидроизоляции «Техноэласт ЭПП».

Наружные стены – монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Бетон класса В25, марок W6. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

По периметру наружных стен подземной части предусмотрена оклеечная гидроизоляция «Техноэласт ЭПП» в 2 слоя с защитным слоем из профилированной мембраны «Planter standard» либо экструдированного пенополистирола.

Наружная поверхность монолитных железобетонных стен подземного этажа на глубину промерзания утепляется плитами экструдированного пенополистирола толщиной 80 мм.

Пилоны/Простенки монолитные железобетонные сечением 300-400х800х1500 мм. Бетон класса В30. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Плита покрытия – монолитная железобетонная толщиной 300-400 мм, устраиваемая на капителях толщиной 200-350 мм. Бетон класса В30. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Кровля – плоская, эксплуатируемая.

При проектировании многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями выполнены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания.

3.2.2.5 Система электроснабжения

Проектная документация по электроснабжению многоквартирного жилого дома №19 с нежилыми помещениями и подземная автостоянка в составе комплексной застройки территории выполнена на основании технических условий от 16.10.2017 № 46689-01-ТУ/1 (Приложение №1) к Договору от 24.10.2017 № 46689-01-ДО об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям, заключенного между АО «Объединенная энергетическая компания» и ООО «А101», технических условий от 02.08.2017 № ИП/72-3298/17 на организацию учета электрической энергии, выданных ПАО «Мосэнергосбыт», технических условий от 24.04.2018 № 513 ООО «А101» на подключение к сетям электроснабжения «Комплексная застройка территории по адресу: город Москва, поселение Сосенское, пос. Коммунарка, участок 34 (ППТ 2-3), жилой многоквартирный дом с нежилыми помещениями №19, технического задания на проектирование.

Точки присоединения к электрической сети – от РУ-0,4 кВ новой проектируемой ТП-13.

Категория надежности электроснабжения – II.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроприемники объекта относятся ко II категории, электроприемники аварийного освещения, охранно - пожарной сигнализации и оповещения, противопожарных устройств, лифтов, ЦТП, огни светового ограждения, АСКУЭ, щиты автоматизации, диспетчеризации, теле и радиофикации, телефонизации – к I категории.

Проектная документация выполнена для сети до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью. Система сети TN-C-S.

Суммарная расчетная электрическая нагрузка многоквартирного жилого дома №19 с нежилыми помещениями и подземная автостоянка, приведенная к РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-13 составляет – 1411,6 кВт / 1501,7 кВА.

Наружное электроснабжение

Электроснабжение и технологическое присоединение жилого дома №19 со встроенными нежилыми помещениями и подземная автостоянка выполняется от разных секций шин РУ-0,4 кВ новой проектируемой подстанции (ТП-13) трансформаторной мощностью 2×1600 кВА, на напряжение 20/0,4 кВ.

Наружные сети электроснабжения по стороне 20 кВ, проектируемая трансформаторная подстанция ТП-13 на напряжение 20/0,4 кВ в данной проектной документации не рассматриваются и выполняются силами электросетевой компании.

Для ввода и распределения электроэнергии в жилом доме предусматривается установка вводно - распределительных устройств (ВРУ) в помещениях электрощитовых, отдельных для жилой и коммерческой части здания, расположенных на уровне подземной автостоянки.

Питающие линии 0,4 кВ от разных секций шин РУ-0,4 кВ новой ТП-13 до каждого ВРУ многоквартирного жилого дома предусматривается выполнить двумя взаиморезервируемыми питающими линиями 0,4 кВ, кабелем марки АВБбШв-1.0 с алюминиевыми жилами расчетного сечения, с изоляцией из ПВХ пластиката.

Питающие сети 0,4 кВ выполняются по двух лучевой схеме с разных секций шин, что обеспечивает II категорию по надежности электроснабжения.

Прокладка кабельных линий 0,4 кВ производиться в траншее, в соответствии с требованиями ПУЭ и преимущественно по типовым решениям А5-92 и А11-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях» ВНИПИ «Тяжпромэлектропроект», и в соответствии с техническим циркуляром №16/2007 «О прокладке взаиморезервирующих кабелей в траншеях».

Для защиты от механических повреждений, при пересечении с автодорогами и подземными инженерными коммуникациями кабели прокладываются в общей траншее в защитных трубах, так и без них (с разделением огнеупорным кирпичом).

Наружная оболочка кабелей марки АВБбШв-1.0 соответствует заявленным характеристикам грунтов, в которых они прокладываются.

В местах прохода кабельных линий через стены и перекрытия предусматривается герметизация отверстий со степенью огнестойкости, равной огнестойкости соответствующих элементов строительных конструкций.

Сечения жил кабелей выбраны по длительно допустимому току, допустимым потерям напряжения и по условию обеспечения автоматического отключения питания при однофазных коротких замыканиях.

Наружное освещение прилегающей территории жилого дома в данной проектной документации не рассматривается, выполняется по отдельному проекту на освещение жилой застройки.

Внутреннее электроснабжение

Основными электроприемниками многоквартирных жилых домов с нежилыми помещениями являются бытовое, технологическое, вентиляционное, сантехническое и осветительное оборудование.

В качестве вводно-распределительных устройств жилой части дома, нежилых помещений и автостоянки приняты шкафы ВРУ заводского изготовления, со степенью защиты не менее IP31, состоящие из вводных и распределительных панелей в соответствии с ГОСТ 32396-2013.

ВРУ-0,4 кВ укомплектованы аппаратами управления и защиты на вводе, защитно-коммутационными аппаратами на распределительных и групповых линиях потребителей различных функциональных групп, обеспечивающими защиту от токов перегрузок и короткого замыкания.

Конструкции вводных панелей ВРУ позволяют в послеаварийных режимах вручную с помощью рубильников переключать все нагрузки на исправный ввод.

Питание потребителей I категории надежности осуществляется от распределительных шкафов РПА, запитанные от панелей с устройством автоматического ввода резерва (АВР), подключенные от разных вводов ВРУ.

Учет электроэнергии потребителей жилого дома, общедомовых нагрузок, встроенных нежилых помещений, подземной автостоянки, электроприемников I категории надежности и систем противопожарной защиты, осуществляется электронными счетчиками активной и реактивной энергии типа «Меркурий 230 ART», «Меркурий 200.02» (или аналоги) класса точности 0.5S/1.0 трансформаторного и непосредственного включения, с возможностью функционирования в составе системы АСКУЭ.

Для электроснабжения конечных электроприемников предусмотрена установка силовых распределительных щитов, щитов освещения, щитов слаботочных систем и комплектных щитов управления и автоматизации технологического оборудования.

Для электроснабжения квартир от распределительных панелей, прокладываются питающие линии к этажным устройствам типа «УЭРМ» с отделением слаботочных устройств, укомплектованными вводными выключателями нагрузки, поквартирными приборами учета электроэнергии, устройствами защитного отключения и автоматическими выключателями для защиты групповых линий квартир от токов перегрузок, короткого замыкания и тока утечки.

В каждой квартире предусмотрена установка временных щитков механизации ЩМ, в которых устанавливаются модульная коммутационно-защитная аппаратура для подключения временного освещения и средств механизации, для выполнения отделочных работ.

Для электроснабжения нежилых помещений (БКТ), расположенных на первых этажах, предусмотрена прокладка питающих линий, от соответствующих учетно-распределительных панелей ВРУ нежилых помещений к щитам механизации для подключения переносного освещения и электрооборудования на период строительных работ.

Внутренние сети электроснабжения встроенных помещений в данной проектной документации не рассматриваются и выполняются силами арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

В помещениях здания жилых домов предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и безопасности) освещение на напряжение 220 В и ремонтное освещение на сверхнизкое напряжение 12 В (в помещениях инженерных сетей).

Типы светильников выбраны с учетом среды, назначения помещений и норм освещенности. К установке приняты энергоэффективные светодиодные светильники и светильники с энергосберегающими (компактными) люминесцентными лампами.

Аварийное освещение в жилой части подключается отдельными группами к распределительной панели, запитанной от панели АВР, прокладываются отдельно от рабочего освещения.

Светильники эвакуационного освещения устанавливаются на путях эвакуации (в коридорах, у выходов) и подключаются к групповым сетям аварийного освещения.

Для эвакуационного освещения во встроенных помещениях применяются светильники с пиктограммой «Выход», со встроенными аккумуляторными батареями, обеспечивающими не менее 1 часа работы в автономном режиме. Светильники эвакуационного освещения устанавливаются на путях эвакуации (в коридорах, у выходов) и подключаются к групповым сетям аварийного освещения.

Освещение безопасности предусмотрено в электрощитовых и прочих технических помещений.

Управление освещением осуществляется автоматически от фотореле, установленного в электрощитовой и реле времени, а также выключателями по месту, устанавливаемыми в помещениях.

Управление освещением технических помещений - индивидуальными выключателями, установленными у входов в помещения и проходными выключателями.

Токоведущие проводники питающей сети приняты: трехфазные - пяти проводные и однофазные - трехпроводные.

Распределительные и групповые сети внутри проектируемого здания предусматривается выполнить кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS-0.66 и ВВГнг(А)-FRLS-0.66 (для электроприемников, сохраняющих работоспособность в условиях пожара), проложенными: открыто по подвалу и в технических помещениях на лотках и в ПВХ трубах с креплением скобами по строительным конструкциям; стояки - открыто в коробе электротехническом УЭРМ, а также скрыто в ПВХ трубах, проложенных в штробах стен; скрыто за подвесным потолком в ПВХ трубах; скрыто в ПВХ трубах замоноличенных в стенах и в подготовке пола.

Защитные меры безопасности

Защита от прямого прикосновения обеспечивается применением проводов и кабелей с соответствующей изоляцией и оболочек

электрооборудования и аппаратов со степенью защиты не ниже IP20, во влажных помещениях не ниже IP54.

Защита от косвенного прикосновения предусмотрена автоматическим отключением повреждённого участка сети устройствами защиты от сверхтоков в сочетании с системой заземления TN-C-S, основной и дополнительной системами уравнивания потенциалов.

В электроустановках ВРУ жилых домов с нежилыми помещениями, подземной автостоянке выполнена основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитные проводники (PE) распределительных и групповых линий;
- заземляющие проводники, присоединенные к контуру заземления;
- металлические трубы инженерных коммуникаций здания, кабельные лотки, стальные электросварные трубы кабельных систем;
- металлические части строительных конструкций, воздуховоды систем обще обменной вентиляции, отопление, шахты лифтов.

В качестве главных заземляющих шин используются медные шины PE ВРУ секций, соединенные между собой проводниками основной системы уравнивания потенциалов. На вводе в здания ГЗШ повторно заземляются.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов подключаются все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники (PE) всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток).

Дополнительное уравнивание потенциалов выполнено для стесненных помещений, насыщенных проводящими частями, таких как помещения венткамер, машинные помещения лифтов, ЦТП, насосные.

Все нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением подлежат занулению с помощью защитной жилы PE питающего кабеля.

Молниезащита

Молниезащита здания жилого дома обеспечивается по третьему уровню с надежностью защиты от ПУМ - 0,9, путем наложения молниеприемной сетки на кровлю здания, под трудно сгораемый утеплитель или гидроизоляцию, с последующим присоединением ее токоотводами к наружному контуру заземления.

Все выступающие над крышей металлические элементы и детали, расположенные на кровле (трубы, вентиляционные устройства и шахты, водосточные воронки, перила и т.п.), а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприемниками, присоединены к системе молниезащиты.

Для устройства наружного контура заземления по периметру здания используются искусственные проводники из полосовой и угловой стали.

Все соединения и крепления элементов узлов молниезащиты здания

выполнены с применением сварки (или болтовым), с покрытием швов антикоррозийным составом.

Заземляющее устройство молниезащиты также выполняет функции повторного заземляющего устройства для ВРУ здания (шины ГЗШ присоединяется сталью полосовой к заземляющему устройству).

Здание жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой защищаются от прямых ударов молнии, вторичных проявлений и от заноса высоких потенциалов по подземным коммуникациям за счет средств, описанных выше.

3.2.2.6 Система водоснабжения

Наружные сети водоснабжения

На основании письма от 24.04.2018 № 520, выданного ООО «А101», наружные инженерные сети разрабатываются отдельно и в объём настоящей экспертизы не входят.

Внутренние сети водоснабжения

Проект системы водоснабжения рассматриваемого объекта выполнен на основании технических условий на подключение к сетям водоснабжения, водоотведения и водоотведения поверхностного стока от 24.04.2018 № 515, выданные ООО «А101»; специальных технических условий, согласованных письмом УНД и ПР ГУ МЧС России по Московской области.

Источником водоснабжения проектируемого здания с встроенными коммерческими помещениями и подземной автостоянкой являются наружные сети водопровода.

Ввод водопровода в здание запроектирован в две линии чугунным трубопроводом диаметром 200 мм.

Системы водоснабжения проектируются для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд рассматриваемого объекта.

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям нормативной документации.

Для учёта общего расхода воды на вводе водопровода в здание предусмотрен водомерный узел. Водомерный узел входит в состав проекта наружного водоснабжения.

Для учета общего расхода воды на вводе водопровода в здание предусмотрен водомерный узел. Водомерный узел оборудуется магнитным фильтром «ФМФ», манометрами и запорной арматурой. На обводном трубопроводе запроектирована установка электрозадвижки.

Для учета расхода воды в квартирах и коммерческих помещениях запроектированы узлы учета.

Минимальный гарантированный напор в системе водоснабжения составляет 10 м вод. ст. Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды составляет 86,9 м вод. ст., требуемый напор на внутреннее пожаротушение в

здании составляет 87,8 м вод. ст.; требуемый напор на внутреннее пожаротушение автостоянки – 39,5 м вод. ст.

Для повышения давления в сетях хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода проектом предусматриваются насосные установки. Для снижения избыточного давления запроектирована установка регуляторов давления.

Насосная станция в доме №19 обеспечивает также необходимый расход и напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода в корпусе №17.4 (разрабатывается по отдельному проекту). От насосной станции дома №19 и далее подземно до ЦТП в корпусе 17.4 прокладывается один ввод водопровода Ду100 из труб ВЧШГ по ГОСТ ИСО 2531-2012 на нужды холодного водоснабжения корпуса 17.4.

Горячее водоснабжение в здании предусматривается от ЦТП.

Стояки хозяйственно-питьевого водопровода (ХВС и ГВС) жилой зоны прокладываются в коммуникационных шкафах (в лестничных клетках, тамбурах и общих коридорах) с устройством распределительных гребёнок для квартир (расположенных на этаже) с шаровыми кранами, регуляторами давления и поквартирными счётчиками учёта расхода холодной воды Д=15 мм. От распределительных гребёнок в квартиры (в т.ч. скрыто - в полу общих коридоров) прокладываются трубопроводы Ду=20 мм. На вводе в квартиры предусматривается устройство отдельного крана на ответвлении для присоединения шланга длиной 15 м с распылителем.

Горячее водоснабжение корпуса 17.4, разрабатываемого по отдельному проекту, предусматривается от ЦТП дома №19.

Полив территории осуществляется через наружные поливочные краны, установленные в нишах на фасадах здания.

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения приняты из полиэтиленовых и стальных водогазопроводных оцинкованных труб.

Внутреннее пожаротушение здания и помещения автостоянки осуществляется от пожарных кранов, в комплекте с пожарными рукавами, стволами и соединительными головками, располагаемых в пожарных шкафах.

В проектируемом помещении автостоянки принята автоматическая установка пожаротушения, оборудованная спринклерными оросителями.

На наружную стену здания выводятся пожарные патрубки с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения пожарных машин.

Сети противопожарного водопровода автостоянки приняты из стальных электросварных труб.

Магистральные трубопроводы предусматривается прокладывать в изоляции. Прокладка трубопроводов в местах пересечений строительных конструкций запроектирована в стальных футлярах.

Проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым, в системах водоснабжения.

Общий расход воды на вводе в здание составляет 445 м3/сут (в т.ч. 361,16 м3/сут для дома №19); расход на внутреннее пожаротушение жилой части здания составляет: в секции №5 - 1х2,6; в секциях №№ 1,6,7,8 2х2,6 л/с; расход на внутреннее пожаротушение нежилых помещений – в секции №5 - 1х2,6; в секциях №№ 1,6,7,8 - 2х2,6 л/с; расход на внутреннее пожаротушение автостоянки составляет 2х5,2 л/с; расход на автоматическое пожаротушение автостоянки 38 л/с.

3.2.2.7 Система водоотведения

Наружные сети водоотведения

На основании письма от 24.04.2018 № 520, выданного ООО «А101», наружные инженерные сети разрабатываются отдельно и в объём настоящей экспертизы не входят.

Внутренние сети водоотведения

Проект системы водоснабжения рассматриваемого объекта выполнен на основании технических условий на подключение к сетям водоснабжения, водоотведения и водоотведения поверхностного стока от 24.04.2018 № 515, выданные ООО «А101».

Отведение бытовых стоков от здания запроектировано самотёком по выпускам в наружные сети.

Сточные воды от санитарно-технических приборов самотеком поступают в отводные трубопроводы, далее в стояки, и по магистральным трубопроводам в выпуск и наружную сеть канализации.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации в здании предусматриваются из чугунных безраструбных (под потолком автостоянки) и полипропиленовых труб условным диаметром 50-150.

На сетях внутренней бытовой канализации запроектирована установка ревизий и прочисток.

Уклоны отводных самотечных трубопроводов хозяйственно-бытовой, канализации предусматриваются не менее 0,01 в сторону стояков и выпусков.

Вентиляция системы канализации запроектирована через вентиляционные клапаны и канализационные стояки, выведенные выше кровли здания.

Для предотвращения распространения пожара при пересечении строительных конструкций с установленным пределом огнестойкости полипропиленовыми трубами предусматривается установка противопожарных муфт.

Бытовые стоки от санитарно-технических приборов расположенных в подвальном этаже, отводятся при помощи малогабаритных канализационных насосных установок. Напорные сети приняты из стальных труб.

Для сбора аварийных сточных вод из технических помещений, а также для сбора стоков после срабатывания системы АУПТ предусматриваются приямки с погружными дренажными насосами. Подключение дренажных стоков предусматривается к внутренней системе водостоков.

Внутренние дренажные трубопроводы автостоянки запроектированы из стальных электросварных труб. Отвод дождевых и талых вод с кровли здания запроектирован по системе внутренних водостоков в проектируемые наружные сети ливневой канализации. Внутренние сети водостока приняты из НПВХ и стальных труб с антикоррозионным покрытием (под потолком автостоянки). Расчетный расход бытовых сточных вод составляет 314,79 $м^3$/сут; расход дождевых стоков с кровли – 35,17 л/с.

3.2.2.8 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, задания на проектирование, специальных технических условиях, согласованных в установленном порядке, технических условий на присоединение тепловых сетей комплексной застройки территории от 13.04.2018 № 452, выданных ООО «А101».

В соответствии с гарантийным письмом от 13.04.2018 № 449, выданным ООО «А101», наружные сети теплоснабжения комплексной застройки территории до ЦТП № 3.12 выполняются силами ресурсоснабжающей организации по отдельному проекту и в состав настоящей экспертизы не входят.

Район строительства характеризуется следующими температурными параметрами наружного воздуха:

- в холодный период года — минус 25°С;
- в тёплый период года — 23°С;
- средняя температура за отопительный период — минус 2,2°С.

Продолжительность отопительного периода — 205 суток.

Отопление

Теплоснабжение жилого комплекса осуществляется от тепловых сетей. Присоединение систем теплопотребления жилого дома к сетям теплоснабжения предусматривается в помещении центрального теплового пункта (ЦТП) обеспечивающего также подключение к тепловым сетям дома 17.4 и расположенного на уровне подземной автостоянки.

Температурный график системы отопления – 90/70°С, системы вентиляции 95/70°С.

Параметры теплоносителя системы горячего водоснабжения – 65°С.

Расчетные тепловые потоки по системам теплопотребления на ЦТП составляют 4,6054 Гкал/час, в том числе:

- система отопления – 2,597 Гкал/ч, в том числе на дом 19: 2,390 Гкал/час;
- система вентиляции – 1,741 Гкал/ч, в том числе на дом 19: 1,416 Гкал/час;
- система ГВС – 1,716 Гкал/ч, в том числе на дом 19: 1,477 Гкал/час.

На вводе трубопроводов в тепловой пункт предусмотрена организация узла учета тепловой энергии и теплоносителя.

Схема присоединения систем отопления жилого дома - независимая через разборный пластинчатый теплообменник. Заполнение и подпитка системы отопления осуществляются автоматически сетевой водой из обратного трубопровода тепловой сети с помощью двух подпиточных насосов (один – рабочий, второй – резервный) и регулирующих клапанов. Подпитка и заполнение системы вентиляции осуществляется при помощи соленоидного клапана за счёт избыточного давления в обратном трубопроводе теплосети.

Система горячего водоснабжения (ГВС) подключается к источнику теплоснабжения по независимой двухступенчатой схеме через разборные пластинчатые теплообменники.

В ЦТП предусмотрена установка следующего оборудования: теплообменников, циркуляционных и подпиточных насосов, фильтров, запорной, регулирующей и спускной арматуры, предохранительных клапанов, приборов КИП. Предусмотрено регулирование параметров теплоносителя, поступающего в системы отопления и ГВС, с поддержанием заданной температуры пропорционально текущему значению температуры наружного воздуха. Компенсация температурных расширений теплоносителя в системе отопления здания запроектирована посредством устанавливаемого мембранного расширительного бака и установки поддержания давления.

Поддержание необходимых параметров внутреннего воздуха в холодный период года обеспечивается водяной системой отопления с местными нагревательными приборами. Система отопления жилой части зданий предусмотрена двухтрубная тупиковая с нижней разводкой магистралей и вертикальной прокладкой стояков. Прокладка трубопроводов от распределительных шкафов к отопительным приборам осуществляется в конструкции пола в теплоизоляции. В распределительных узлах системы отопления на ответвлениях в каждую квартиру установлен индивидуальный счётчик тепла.

Для отопления лестничных клеток и лифтовых холлов запроектирована двухтрубная стояковая система отопления с нижней разводкой магистралей от узла управления. Приборы отопления на путях эвакуации устанавливаются на высоте не менее 2,2 м от уровня площадок и ступеней.

В помещениях электрощитовых отопление осуществляется электрическими нагревательными приборами. Машинные помещения лифтов

отапливаются от стояков системы отопления МОП. В местах, где стояк не предусмотрен, отопление осуществляется электрическими конвекторами.

Для отопления нежилой части здания запроектирована двухтрубная горизонтальная система отопления с нижней разводкой магистралей. Учёт тепловой энергии коммерческих помещений осуществляется общим теплосчётчиком и индивидуальными счётчиками тепла, установленными на вводе в каждый офис.

В качестве отопительных приборов предусмотрены конвекторы «Сантехпром» либо аналог, оборудованные регуляторами температуры и клапанами для удаления воздуха.

В автостоянке и вспомогательных помещениях, расположенных на уровне подземного этажа предусмотрена система воздушного отопления. В качестве отопительных приборов предусмотрены воздушно-отопительные агрегаты.

Для предотвращения проникновения холодного воздуха через въездные ворота рампы устанавливаются воздушно-тепловые завесы с водяными воздухонагревателями.

Теплоснабжение приточных установок автостоянки, нежилых помещений общественного назначения, ВТЗ рампы осуществляется от узла управления, расположенного в ЦТП. В схеме обвязки воздухонагревателей (калорифера) предусмотрена установка циркуляционных насосов, регулирующих клапанов, фильтров, запорной арматуры, приборов КИП и А.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в стальных футлярах. Заделка зазоров в местах пересечений предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счёт углов поворота и сильфонных компенсаторов. В нижних точках системы отопления предусматривается установка арматуры для спуска воды, в верхних точках – для удаления воздуха.

Вертикальные стояки и магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных и электросварных труб. Прокладка трубопроводов в конструкции пола – трубами из сшитого полиэтилена.

Проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления.

Вентиляция

В здании запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим и естественным побуждением движения воздуха.

Воздухообмен в помещениях принят по расчету, с учетом нормируемого воздухообмена и нормативной кратности воздухообмена.

Приток наружного воздуха в квартирах жилого дома осуществляется через регулируемые фрамуги окон и приточные клапаны, установленные в конструкции окон. Вытяжка механическая, с помощью шумозащищённых

вентиляторов, расположенных на кровле. Для обеспечения постоянной работы вентиляции предусмотрены установки с резервным двигателем. Удаление воздуха из квартир предусмотрено через помещения кухонь и санузлов, по воздуховодам-спутникам. Каналы спутники подключаются к сборному каналу через один этаж и выполняют функцию затвора. Длина спутника не менее 2 м.

Для вентиляции помещений насосной, водомерного узла, ЦТП, нежилых хозяйственных помещений (НХП) предусмотрены вытяжные системы с механическим побуждением.

В помещении ЦТП для вентиляции предусмотрена приточно-вытяжная установка с рециркуляцией. Забор наружного воздуха осуществляется с фасада здания с помощью канального вентилятора, расположенного в ЦТП, выброс воздуха – в автостоянку.

В электрощитовых вытяжка осуществляется системой с естественным побуждением через нормально открытый огнезадерживающий клапан с электроприводом, расположенный в верхней зоне. Приток воздуха – ОЗК с электроприводом, установленный в нижней части перегородки.

В нежилых хозяйственных помещениях воздухообмен обеспечивается путём удаления воздуха из верхней зоны коридора общего блока, подача воздуха не организованная, осуществляется из помещений технического этажа через вентиляционную переточную решётку, расположенную в нижней части коридора. При отсутствии коридора, объединяющего группу НХП, вентиляция осуществляется с помощью вертикального канала, проходящего транзитом на кровлю здания с установкой ОЗК на воздуховоде при пересечении перегородок каждой внеквартирной кладовой. Приток – через ОЗК, установленный в нижней зоне перегородки.

В помещение охраны на первом этаже приток осуществляется через приточные клапаны, устанавливаемые в конструкции оконной рамы. Вытяжка – из верхней зоны санузла посредством бытового вентилятора.

Вентиляция нежилых помещений общественного назначения принята с механическим побуждением. Вытяжка из офисных помещений осуществляется через санузлы вентиляторами, расположенными в верхней зоне обслуживаемых помещений.

Выброс отработанного воздуха осуществляется выше уровня кровли и на фасаде здания.

Вентиляция подземной автостоянки предусматривается приточно-вытяжная с механическим побуждением. Для обеспечения постоянной работы вентиляционное оборудование предусматривается с резервным электродвигателем.

Подача наружного воздуха в помещение стоянки предусматривается вдоль проездов. Удаление воздуха из автостоянки осуществляется из верхней и нижней зоны поровну. Включение систем приточно-вытяжной вентиляции осуществляется вручную и автоматически по сигналу от датчиков загазованности внутреннего воздуха. Приточные и вытяжные установки

общеобменной вентиляции автостоянки размещаются в венткамерах, подземной автостоянки.

Подогрев приточного воздуха в холодный период года осуществляется посредством водяных калориферов.

Воздуховоды систем вентиляции запроектированы класса герметичности «В» из тонколистовой оцинкованной стали. При пересечении воздуховодами противопожарных преград на них устанавливаются противопожарные нормально открытые клапаны с электроприводом.

Проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах вентиляции.

Кондиционирование

Для поддержания оптимальных параметров микроклимата в жилых помещениях проектом предусмотрена возможность установки в жилых помещениях сплит и мульти-сплит систем. Для установки наружных блоков сплит-систем (силами жильцов) предусмотрены корзины на фасаде здания.

В служебных помещениях установка систем кондиционирования воздуха осуществляется силами арендаторов.

Противодымная вентиляция

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания и защиты здания при пожаре, проектом предусматриваются следующие мероприятия по противодымной защите:

- удаление продуктов горения из помещений автостоянки и рампы осуществляется посредством вентиляторов, расположенных в венткамерах дымоудаления подземной автостоянки;
- удаление продуктов горения из поэтажных коридоров жилой части здания (секция 1,2,5,6,7,8) посредством крышных вентиляторов;
- компенсация удаляемого воздуха осуществляется в нижнюю зону автостоянки системами с механическим побуждением, забор воздуха – на фасаде здания;
- компенсация объемов, удаляемых продуктов горения из коридоров жилой части здания (секция 1,2,5,6,7,8) предусматривается через противопожарные клапаны в нижнюю часть коридоров системами с механическим побуждением;
- подпор в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» (секция 1,2,5,6,7,8) посредством вентиляторов крышного типа;
- подпор в шахты пассажирских лифтов (секция 1,2,5,6,7,8) с помощью вентиляторов крышного типа;
- подпор в лестничные клетки типа Н2 (Секция 1,2,5,6,7,8) посредством вентиляторов, расположенных на кровле здания;
- подпор в тамбур-шлюзы и лифтовые холлы подземного этажа;

- системы противодымной вентиляции оборудуются обратными и противопожарными клапанами нормально закрытого типа с требуемым пределом огнестойкости;
- вентиляционное оборудование противодымных систем размещается на кровле здания и в венткамерах;
- воздуховоды систем противодымной вентиляции выполнены класса герметичности «В» с нормируемым пределом огнестойкости из стали толщиной не менее 0,8 мм с огнезащитным покрытием.
- автоматическое включение противодымной защиты и отключение систем вентиляции, при срабатывании пожарной сигнализации.

В качестве мероприятий по снижению шумовых характеристик предусматривается:

- установка шумоглушителей на приточно-вытяжных и приточных установках и на воздуховодах вытяжных систем;
- применение гибких вставок при присоединении инженерных коммуникаций к оборудованию;
- ограничение расчетной скорости в воздуховодах, воздухораспределителях и трубопроводах;
- тепловая и звуковая изоляция инженерных коммуникаций.

3.2.2.9 Сети связи

Проектная документация по сетям связи для многоквартирного жилого дома №19 с нежилыми помещениями и подземная автостоянка выполнена на основании технических условий от 17.10.2017 № 03/05/262-МС/38614/31949 на подключение к сети кабельного телевидения, телефонной сети, сети передачи данных, сети проводного вещания и оповещения, выданных МРФ «Центр» ПАО «Ростелеком», технического задания на проектирование.

Наружные сети связи

Проектной документацией предусмотрено подключение домовых узлов проектируемого многоквартирного жилого дома №19 с нежилыми помещениями к сетям связи общего пользования, мультисервисным услугам по технологии FTTB «оптика в дом».

Присоединение к сетям связи общего пользования, строительство кабельной канализации, выбор и прокладка магистральных волоконно-оптических сетей выполняется силами оператора связи отдельным проектом внутриквартальной застройки территории, в соответствии с техническими условиями на подключение.

Проектной документацией предусматривается обеспечение жилого дома №18 с нежилыми помещениями сетями связи со 100% подключением.

Внутренние сети связи

Проектной документацией предусмотрено оснащение жилого дома №19 с нежилыми помещениями в составе комплексной застройки территории следующими видами сетями связи:

- автоматической установкой пожарной сигнализации;

- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- системой противопожарной автоматики;
- системой домофонной связи;
- видеонаблюдения;
- автоматизированной системой управления и диспетчеризации;
- автоматизированной системой контроля и учета энергоресурсов;
- автоматикой систем отопления и вентиляции.

Мероприятия по проектированию и строительству структурированной кабельной сети (СКС), домовых распределительных сетей телевидения, проводного вещания и оповещения, предоставление мультисервисных услуг, установка в помещениях сетей связи активного и пассивного оборудования, подключение здания к действующим сетям района, будут реализовываться силами оператора связи, в соответствии с техническими условиями на подключение.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по устройству сооружений канализации скрытой проводки (закладных устройств и элементов), для прокладки кабелей и проводов связи и сигнализации, от мест размещения шкафов до верхнего этажа проектируемого дома.

На каждом этаже в жилой части жилого дома в местах прокладки стояков устанавливаются электрические устройства этажные распределительные модульные, совмещенные со слаботочными отсеками для монтажа оконечных устройств связи и сигнализации.

Прокладка распределительных сетей выполняется в стояках из стальных водогазопроводных труб диаметром 57 мм, для вертикальной разводки и под потолком подземного этажа в стальных лотках, для горизонтальной разводки.

Прокладка абонентских сетей из этажных УЭРМ до прихожих квартир выполняется в трубах в подготовке пола. В каждую квартиру проектируется прокладка четырех труб ПНД диаметром 16 мм.

Система видеодомофонной связи

Проектом предусмотрено оборудование жилой части зданий, встроенных помещений и гостевых входов видеодомофонной связью, предназначенной для:

- вызова квартирного абонента, арендатора или консьержа (помещение охраны) от входной двери или калитки;
- двухстороннюю громкоговорящую связь между посетителем и жильцом, арендатором или консьержем (постом охраны) от входной двери или калитки;
- двухстороннюю громкоговорящую связь между жильцом, арендатором и консьержем (помещение охраны);
- дистанционное открывание входной двери подъезда или калитки из любой квартиры;
- дистанционное открывание входной двери или калитки от арендатора;

- местное отпирание входной двери центрального входа подъезда, входа в аренду или калитки: на вход - считыватели карт доступа, на выход - по кнопке;
- разблокировка входных дверей при пожаре по сигналу от АУПС, с помощью контроллеров доступа, с функционированием под управлением АРМ «Орион Про».

В проекте предусматривается применение домофонных IP систем фирмы «Комелит».

В состав системы входит:

- сетевые коммутаторы;
- абонентские вызывные IP-видеопанели;
- кнопка открывания двери «Выход»;
- электромагнитный замок;
- источник бесперебойного питания;
- карты доступа.

Центральное оборудование системы устанавливается в помещении сетей связи в 19” стойке.

Электропитание оборудования осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В через блоки питания.

Сети домофонной связи выполняются кабелями марки F/UTP cat.5e нг(А)-HF.

Система видеонаблюдения

Проектом предусматривается оборудование секций жилого дома системой IP-видеонаблюдения и регистрации изображения в электронном виде в видеоархив с возможностью поиска и просмотра требуемой информации на базе оборудования разных фирм производителей и уточняется на стадии рабочего проектирования.

Система построения СВН выполняется с выводом сигнала на пост наблюдения в помещение охраны и ОДС по адресу: г. Москва, п. Сосенское, ул. Липовый парк, д. 11.

Центром системы телевизионного наблюдения является IP-видеорегистратор, размещаемый на телекоммуникационной 19” полке и источник бесперебойного питания.

Проектом предусмотрены следующие зоны видеонаблюдения для стационарных камер:

- лифтовые холлы;
- входы в подъезды со стороны главного входа, ворота и придомовая территория;
- территория на входе из помещений жилого дома.

Видеорегистратор устанавливается в помещении сетей связи в 19” стойке в телекоммуникационном шкафу, для размещения активного оборудования систем связи и сигнализации.

Все сигналы от видеокамер записываются и архивируются на жестких дисках видеорегистратора и отображаются на пульте консьержа IP видеодомофона, установленном в помещении охраны.

Сети IP-видеонаблюдения прокладываются в лотке совместно с другими сетями связи и выполняются кабелями типа F/UTP cat.5e ZHнг(A)-HF.

Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС).

Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ)

В жилых домах со встроенными помещениями проектной документацией предусмотрена противопожарная защита зданий.

Система автоматической установки пожарной сигнализации построена на базе адресно-аналоговой интегрированной системы «Орион» ЗАО НПВ «Болид».

Автоматическая установка пожарной сигнализация (АУПС) является составной частью комплекса инженерно-технических систем по противопожарной защите помещений жилого дома и служит для своевременного обнаружения пожара, передачи информации о загорании на пожарный пост и формирования сигналов управление системами:

Проектируемая система пожарной сигнализации обеспечивает:

- автоматическое отключение вентиляторов систем обще обменной вентиляции;
- закрывание огнезадерживающих клапанов, установленных в местах пересечения воздуховодами противопожарных преград;
- открытие клапанов дымоудаления;
- запуск систем противодымной вентиляции и подача воздуха системой подпора при пожаре;
- на опускание кабин лифтов на первый этаж в режиме «Пожарная опасность»;
- на запуск пожарных насосов насосной станции;
- включение системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- на разблокирование дверей эвакуационных выходов;
- вывод сигнала о пожаре и(или) неисправности в АСУД.

Система АУПС включает в себя:

- пульт контроля и управления «С2000М» (ПКУ) как дублирующий);
- блок контроля и индикации состояния разделов (помещений) и противопожарных устройств «С2000-БКИ»;
- приборы приемно - контрольные охранно-пожарные (ППКОП);
- контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ»;
- блоки сигнально-пусковые релейные «С2000-СП1»;
- шкафы контрольно-пусковые ШКП (различной мощности);
- устройства коммутационные;
- резервированные источники питания.
- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные;

- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные;
- извещатели пожарные тепловые максимальные;
- извещатели пожарные ручные;
- элементы дистанционного пуска системы пожаротушения.

В качестве основного сетевого контроллера используется автоматизированное рабочее место (АРМ) с программным обеспечением «Орион-Про», размещаемое в существующем ОДС с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Для резервирования работы АРМа предусматриваются пульты контроля и управления ПКУ «С2000М».

Установка центрального оборудования АУПС предусматривается в помещении охраны (секция 2) на первом этаже.

Приборы подключаются к пультам управления «С2000М» по интерфейсной линии связи RS-485, в качестве которой используется кабель типа «витая пара».

Питание и состояние извещателей охранно-пожарной сигнализации контролируется по шлейфам с приборов ППКОП.

Периферийные приборы ППКОП и контрольно-пусковые блоки, источники питания периферийных приборов устанавливаются в технических помещениях, электрощитовых и в слаботочных стояках этажных устройств УЭРМ.

Система автоматической пожарной сигнализации обеспечивает:

- работу с пожарными дымовыми оптико-электронными, тепловыми и ручными пожарными извещателями;
- сбор информации от устройств системы, ее обработку и хранение в базе данных, передачу управляющей информации на периферийные устройства системы;
- выдачу сигналов на систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- формирование сигналов для управления системами противопожарной защиты.

Пожарные извещатели размещаются на потолке контролируемых нежилых помещений, на первом этаже, подземном этаже, в лифтовых холлах и во внеквартирных коридорах на нормативном расстоянии от стен, светильников и друг от друга.

В защищаемых помещениях устанавливается не менее двух дымовых извещателей, включенных по логической схеме «И».

Все помещения квартир, кроме санузлов и ванных комнат, оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями со звуковым сигналом, как средство обнаружения пожара в квартирах. В прихожих квартир секций 1,2 и 5-8 устанавливаются тепловые пожарные извещатели.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола у эвакуационных выходов, в лифтовых этажных холлах.

Шлейфы средств автоматической пожарной сигнализации в защищаемых помещениях и линии управления пожарной автоматикой прокладываются кабелями в огнестойком исполнении нг(А)-FRLS.

В шкафу каждого пожарного крана предусмотрен элемент дистанционного пуска, подключаемый по шлейфам к прибору ППКОП.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре выполнена по 1-му типу - для жилой части дома, по 2-му типу - для нежилых офисных помещений и по 4-му типу - для подземной автостоянки.

Помещения дома оснащены световыми оповещателями с пиктограммой «Выход» и звуковыми оповещателями типа «Маяк-24-3М», устанавливаемыми на путях эвакуации, подключаемые к контролируемым выходам приборов ППКОП.

Система оповещения 4-го типа предусматривает установку речевых оповещателей, световых оповещателей «Выход» над эвакуационными выходами, эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, а также двухстороннюю связь зон пожарного оповещения с помещением поста - диспетчерской, с помощью устройств на базе оборудования диспетчерского комплекса «АСУД-248».

Построение системы речевого оповещения производиться на основе оборудования фирмы «Тромбон».

Запуск системы оповещения осуществляется в автоматическом режиме от пульта «С2000М», при срабатывании АУПС в режиме «Пожар», с помощью блока контрольно-пускового «С2000-КПБ».

Шлейфы пожарной сигнализации, линии оповещения выполняются огнестойкими кабелями исполнением нг(А)-FRLS.

Электропитание систем АУПС и СОУЭ предусматривается от сети напряжением 220 В по I категории переменного тока и от блоков резервированного питания с аккумуляторным источником питания.

Противопожарная автоматика

В здании многоквартирного жилого дома предусматривается противопожарная автоматика, интегрированная с системой автоматической установки пожарной сигнализации, включающая следующие системы противопожарной защиты:

- огнезадерживающие клапаны (ОЗК) системы общеобменной вентиляции;
- система противодымной вентиляции, включающая вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, клапаны дымоудаления (КДУ) и клапаны компенсации (в секциях 1,2, 5-8 и автостоянке);
- противопожарный водопровод;
- автоматическое пожаротушение автостоянки.

Автоматическая система управления и диспетчеризации (АСУД)

Работа инженерного оборудования проектируемого жилого дома в автоматическом и дистанционном режиме обеспечена системой контроля и управления, реализованной на базе «АСУД-248» производства ООО НПО

«Текон-Автоматика», с передачей данных по линии связи на АРМ АСУД диспетчера аварийных сигналов, по выделенному каналу.

Система АСУД предназначена для:

- управление освещением;
- наличие входного напряжения на ВРУ;
- организации диспетчерского контроля над работой лифтов, доступ во все технические помещения жилого дома;
- контроля затопления помещений подземного этажа, в которых предусмотрены дренажные приямки;
- диспетчеризацию инженерных систем здания;
- осуществления мониторинга за функционированием инженерного оборудования и работой соответствующих коммунальных служб;
- осуществления переговорной голосовой связи с абонентами в лифтах, подъездах, а также обслуживающим персоналом, находящимся в технических помещениях, машинных помещениях лифтов, приямков, с крышей и кабинами лифтов и др.

В состав проектируемой части АСУД здания входят: концентраторы - универсальные, управляющие, цифровых сигналов, измерителей расхода; линии связи распределительной сети сбора и передачи информации (передачи данных); периферийные устройства и датчики.

Сигналы диспетчеризации по распределительной сети сводятся на концентраторы, которые устанавливаются возле пультов управления лифтов, в помещении насосной станции, электрощитовых, помещениях СС, охраны, тепловых пунктах, венткамер.

Для контроля о проникновении в помещения инженерных сетей и служебные помещения предусмотрена установка магнитоконтактных датчиков «ИО 102-2», осуществляющих сигнализацию об открытии дверей, которые также подключаются через универсальные концентраторы диспетчерского контроля на пульт АСУД.

Все концентраторы устанавливаются в металлические шкафы с замками, для предотвращения несанкционированного доступа.

Линии связи между пультом АСУД и концентраторами выполняются экранированным кабелем типа «витая пара».

Автоматическая система коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ)

Система АСКУЭ обеспечивает сбор и передачу информации о потреблении:

- электроэнергии (поквартирный учет);
- горячей, холодной воды и тепла (поквартирный учет);
- общедомовой учет электроэнергии, воды и тепла.

Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии выполняется на оборудовании ООО «СвязьИнжиниринг М», с помощью устройства мониторинга «УМ-31».

Электросчетчики, устанавливаемые в соответствии с подразделом «ЭОМ», и имеющие возможность функционировать в составе АСКУЭ, по

линиям интерфейса CAN включаются в линию связи устройства мониторинга
«УМ-31», с последующей передачей информации, по каналам GSM, на сервер ресурсоснабжающей (сбытовой) организации (Мосэнергосбыт).

Поквартирный и общедомовой учет воды и тепла строится на оборудовании
«АСУД-248».

Для диспетчеризации оборудования применяются концентраторы измерителей расхода (КИР-16), осуществляющий прием данных от измерительных приборов. Концентраторы по двухпроводной линии связи подключаются к контроллерам инженерного оборудования (КИО-8), устанавливаемым в 19” шкафу и обеспечивают передачу информации на АРМ АСКУЭ по выделенному каналу связи в существующую ОДС.

Для общедомового учета воды и тепла применяются теплосчетчики «ВИС.Т» с выходным интерфейсом Ethernet, подключаемые к Ethernet-коммутатору, для передачи сигналов по выделенному каналу связи.

Линии интерфейса выполняются экранированным кабелем типа «витая пара».

Автоматика систем отопления и вентиляции

Проектной документацией предусматривается автоматизация жилого дома, включающей в себя:

- автоматизацию обще обменной вентиляции автостоянки;
- автоматизацию дренажных насосов;
- автоматизацию теплового пункта.

Проектной документацией предусматривается автоматизация обще обменной вентиляции и системы контроля концентрации СО (газоанализаторы) помещений подземной автостоянки.

Запуск системы приточно-вытяжной вентиляции происходит в автоматическом режиме при достижении порогов концентраций СО.

Система контроля концентрации построена на оборудовании НПЦ «Газотрон-С». Устройство диспетчерское сигнальное устанавливается в помещении охраны на первом этаже.

Автоматизация технологического оборудования ведется со шкафов автоматики и управления, обеспечивающих программное управление технологическими процессами, контроль и регулирование параметров, защиту оборудования от аварийных режимов, в совокупности с датчиками контроля параметров и исполнительными устройствами.

3.2.2.10 Технологические решения

Автостоянка размещается под жилым зданием, хранение автомобилей предусмотрено манежным способом.

В составе помещений, помимо автостоянки, размещены: технические помещения здания, нежилые хозяйственные помещения, лифтовые холлы и

лестничные клетки, соединяющие автостоянку с наземными этажами здания.

Доступ владельцев автомобилей на автостоянку осуществляется непосредственно из подъездов здания через лестничные клетки и посредством лифтов через лифтовые холлы.

Для въезда выезда автомобилей предусмотрен прямолинейный двухпутный пандус.

3.2.2.11 Проект организации строительства

Раздел содержит: оценку развития транспортной инфраструктуры; перечень видов строительных и монтажных работ, конструкций, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов; обоснование принятой организационно-технологической схемы и технологической последовательности возведения зданий и методы производства основных видов работ.

Даны указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством строительных и монтажных работ; обоснование потребности строительства: в кадрах, основных строительных машинах и механизмах, транспортных средствах, в воде и энергоресурсах, во временных зданиях и сооружениях.

Приводится обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов и конструкций;

Содержатся предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;

Даны основные указания по технике безопасности; требования по пожарной безопасности; мероприятиями по утилизации строительных отходов и защите от шума; .

Приведены общие указания по производству работ в зимнее время; мероприятия по охране окружающей среды в период строительства.

Составлен перечень мероприятий по обеспечению требований охраны труда; перечень мероприятий по охране объектов в период строительства. Обоснована принятая продолжительность строительства;

В графической части приводится календарный план строительства и стройгенплан.

Продолжительность строительства 36 мес.

3.2.2.12 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В проектной документации в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» рассмотрено воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Земельный участок не входит в границы особо охраняемых природных территорий, природной экологической, природно-исторической территории.

На планируемой для проведения работ территории отсутствуют водные объекты. Часть участка попадает в границы водоохранной зоны ручья, расположен вне прибрежных защитных полос, вне зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

На участке отсутствуют объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу. Животный мир представлен видами, не имеющими охотничье-промыслового значения. Пути миграции животных на территории строительства и прилегающих ландшафтах отсутствуют.

Территория планируемого строительства расположена вне санитарно-защитных зон промышленных объектов, предприятий, сооружений.

Положение здания не ухудшает инсоляцию в зданиях окружающей застройки. Нормируемая продолжительность непрерывной инсоляции для помещений жилых зданий, детских и спортивных площадок соответствует гигиеническим требованиям к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий.

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях отводимый под строительство жилых домов земельный участок предусматривает возможность организации придомовой территории с четким функциональным зонированием и размещением площадок отдыха, спортивных и детских площадок, гостевых стоянок автотранспорта, зеленых насаждений. Между подземной автостоянкой и жилой частью дома предусмотрен нежилой этаж для размещения коммерческих помещений.

Максимальное воздействие на геологическую среду приходится на период проведения строительных работ. На этапе эксплуатации серьезное воздействие на почву и геологическую среду исключено.

Загрязнение атмосферного воздуха в строительный период происходит преимущественно от сгорания топлива в двигателях внутреннего сгорания при работе и стоянке автомобилей, дорожной и строительной техники, при проведении земляных, сварочных и окрасочных работ, при асфальтировании.

Залповые выбросы на объекте отсутствуют.

Проведенный расчет показал, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках, расположенных на границе ближайшей жилой застройки, составляют менее 0,8 ПДК, что соответствует гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

Негативное воздействие на атмосферный воздух при строительстве носит локальный, временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий.

В период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: двигатели внутреннего сгорания мусоровоза и легковых автомобилей на открытых парковках и внутренних проездах.

Залповые выбросы на объекте отсутствуют.

Проведенный расчет показал, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках, расположенных на границе ближайшей жилой застройки, площадке отдыха и ДДУ, составляют менее 0,8 ПДК, что соответствует гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

На этапе строительства основное влияние на акустическую обстановку на территории проектируемого объекта оказывают дорожно-строительные машины, механизмы и транспортные средства, задействованные при строительно-монтажных работах.

Шум в период строительства носит локальный и временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий. Работы ведутся исключительно в дневное время суток.

В период эксплуатации источниками шумового воздействия на окружающую среду и здоровье человека являются: двигатели внутреннего сгорания мусоровоза и легковых автомобилей на открытых парковках и внутренних проездах, вентиляционное оборудование.

Архитектурными и конструктивными решениями, решениями по планировке территории обеспечивается соответствие гигиеническим нормативам по требованиям к предельно допустимым уровням шума на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

В соответствии с требованиями новой редакции СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарные разрывы от открытых парковок до нормируемых объектов выдержаны. На основании проведенных расчетов санитарный разрыв от въезда-выезда устанавливается по границе проезжей части к въезду и выезду из подземного гаража.

Вентиляционные выбросы подземной автостоянки организованы на 1,5 м выше конька крыши самой высокой части здания.

Разрыв от проездов автотранспорта из подземной автостоянки до нормируемых объектов в размере 7 м выдержан.

Расстояние от въезда-выезда и от вентиляционных шахт до границ участка перспективного проектирования ДДУ составляет не менее 15 м.

Подлежащие удалению с территории объекта отходы в периоды между их вывозом временно накапливаются и хранятся в специально отведенных и оборудованных местах.

Временное хранение отходов при строительстве и эксплуатации объекта предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими гигиеническими требованиями к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Вывоз отходов на полигоны, переработку, утилизацию, обезвреживание осуществляется по мере накопления специализированными организациями. Санитарный разрыв от контейнерной площадки до нормируемых объектов в размере 20 м выдержан.

В проектной документации разработаны мероприятия по охране атмосферного воздуха; защите от шума; охране подземных и поверхностных вод; охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова; рекультивации нарушенных земельных участков и почвенного покрова; сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов; охране растительного и животного мира.

3.2.2.13 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Пожарная безопасность объекта защиты обеспечивается выполнением в полном объеме требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», специальными техническими условиями на проектирование противопожарной защиты, и пожарный риск не превышает допустимых значений.

Для объекта защиты разработаны специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности (СТУ), утвержденные АО «СУ-111», согласованные УНПР Главного управления МЧС России по г. Москве, исх. от 23.03.2018 № 1159-4-8.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности к:

- встроенно-пристроенной подземной автостоянке с превышением площади этажа в пределах пожарного отсека (не более 14000 м^2) и наличию сообщения этажа автостоянки с подземным этажом технического назначения жилых секций;
- размещению на этаже встроенно-пристроенной подземной автостоянки помещений (технических, вспомогательных, хозяйственных кладовых для жильцов), ее не обслуживающих;
- зданию класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 высотой более 50 м без устройства незадымляемых лестничных клеток типа Н1;
- зданию класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 с устройством эвакуационных лестничных клеток без естественного освещения через проемы в наружных стенах на каждом этаже;
- отсутствию аварийных выходов при размещении квартир на высоте более 15 м, при общей площади квартир на этаже не более 500 м^2 и одном эвакуационном выходе с этажа;
- встроенным нежилым помещениям общественного назначения общей площадью до 300 м^2 или числом одновременно пребывающих людей не более 30 чел. с устройством одного эвакуационного выхода;
- зданиям без устройства сквозных проходов через лестничные клетки на расстоянии не более 100 м один от другого;

- проектированию зданий высотой более 5-ти этажей с выходом из подземной части наружу через объем лестничной клетки, общей с жилой частью здания;
- зданиям с глухими участками наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) высотой менее 1,2 м;
- определению расхода воды на наружное пожаротушение жилого здания (пожарного отсека) этажностью не более 16-ти объемом свыше 50000 м^3.

Противопожарные расстояния между корпусами проектируемого объекта, а также между объектом защиты и соседними зданиями, и сооружениями предусмотрены в соответствии с требованиями Федерального Закона № 123-ФЗ и СП 4.13130.2013.

Противопожарные расстояния от объектов защиты до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей приняты не менее 10 м.

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

Территория объекта имеет наружное освещение в темное время суток для быстрого нахождения пожарных гидрантов, освещения эвакуационных выходов, и мест размещения пожарного инвентаря, а также подъездов к входам в здания.

Места размещения (нахождения) средств пожарной безопасности обозначаются знаками пожарной безопасности, в том числе знаком пожарной безопасности «Не загромождать». Сигнальные цвета и знаки пожарной безопасности должны соответствовать требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

На территории объекта не разрешается устраивать свалки горючих отходов.

Расстояния по горизонтали (в свету) от ближайших подземных инженерных сетей до зданий и сооружений не превышают допустимых значений (п. 6.1.30, табл. 9 СП 4.13130.2013).

Расстояния по горизонтали (в свету) между соседними подземными инженерными сетями при их параллельном размещении не превышают допустимых значений (п. 6.1.30, табл. 10 СП 4.13130.2013).

Подъезд пожарных автомобилей к жилым секциям Дома №19 (п. 2.2 СТУ) предусмотрен с двух продольных сторон.

Ширина проездов для пожарной техники составляет:

- не менее 4,2 м – для жилых секций высотой менее 46 м;
- не менее 6,0 м – для жилых секций высотой более 46 м.

В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию, на отдельных участках включается тротуар, примыкающий к проезду, рассчитанный на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось.

Проезды для пожарных машин не используются под стоянку транспорта.

Расстояние от края проезда до стен здания принимается:

- не менее 5 м и не более 8 м – для жилых секций высотой менее 28 м;
- не менее 8 м и не более 10 м – для жилых секций высотой более 28 м.

Уклон проездов для пожарных автолестниц и автоподъемников предусмотрен не более 6 град. Дорожное полотно, а также грунт в месте установки основания выдвижной опоры (в том числе с подкладкой под опору) выдерживает давление 0,6 МПа.

Размещение объекта обеспечивает время прибытия первого подразделения пожарной охраны к месту вызова не более 10 минут (подтверждается справкой МЧС России).

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов (в количестве не менее 3-х, в соответствии с п. 6.1 СТУ), расположенных на кольцевой водопроводной сети.

Продолжительность тушения пожара принимается не менее 3 часов.

Линии противопожарного водопровода проложены под землёй, пожарные гидранты устанавливаются в колодцах.

Места установки пожарных гидрантов обозначаются соответствующими указателями. F09 Рисунок П.4 - Знаки пожарной безопасности ГОСТ 12.4.026-2015). Объёмные знаки подключаются к аварийному источнику электроснабжения, а знаки-указатели пожарных гидрантов – к сети наружного освещения.

К пожарным гидрантам обеспечивается подъезд с твердым покрытием.

На стенах зданий предусмотрена установка светоуказателей пожарных гидрантов, подключенных к сети наружного освещения.

Для предотвращения пожара в здании предусматриваются мероприятия по предельно возможной минимизации горючей среды и предотвращению образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

В помещении для хранения автомобилей в местах выезда (въезда) на рампу или перехода в смежный пожарный отсек, предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре. Уклоны полов этажа, а также размещение трапов и лотков предусматриваются так, чтобы исключалось попадание жидкостей на рампы и смежные пожарные отсеки.

Молниезащита объекта запроектирована в соответствии с СО 153-34.21.122-2003.

Электрооборудование объекта имеет защитное заземление.

Применяемые материалы, конструкции, пожарная техника, а также инженерное оборудование в системах противопожарной защиты имеют сертификаты пожарной безопасности и сертификаты соответствия.

Класс функциональной пожарной опасности объекта – Ф1.3 (многоквартирный жилой дом), с помещениями Ф5.2 (встроенно-пристроенная подземная автостоянка).

Объект предусматривается II степени огнестойкости (все корпуса запроектированы высотой менее 50 м, за исключением секции 7 корпуса 2 и

секции 8 корпуса 3), класса конструктивной пожарной опасности – С0 (п.3.1 СТУ).

Объект предусматривается I степени огнестойкости для секции 7 корпуса 2 и секции 8 корпуса 3(высота более 50 м, но менее 60 м,), класса конструктивной пожарной опасности – С0 (п.3.1 СТУ).

Требуемые пределы огнестойкости конструкций обеспечены защитным слоем бетона и поверочными расчетами в соответствии с СТО 36554501-006-2006 («Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций», НИИЖБ).

Классы пожарной опасности строительных конструкций

№ п/п	Вид строительной конструкции	Класс пожарной опасности строительных конструкций
1	Несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы)	К0
2	Наружные стены с внешней стороны	К0
3	Стены, перегородки и перекрытия и бесчердачные покрытия	К0
4	Стены лестничных клеток и противопожарные преграды	К0
5	Марши и площадки лестниц в лестничных клетках	К0

Конструктивное исполнение строительных элементов здания не приводит к скрытому распространению горения. Предел огнестойкости узлов крепления и сочленения строительных конструкций между собой принимается не ниже минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных элементов.

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

Пределы огнестойкости строительных конструкций, участвующие в общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания, соответствуют требованиям табл. 21 ст. 87 Федерального закона № 123-ФЗ.

Части здания, пожарные отсеки, а также помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделяются между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами. Предел огнестойкости противопожарных преград и заполнения проёмов в противопожарных преградах принимается по табл. 23, 24 приложения Федерального закона № 123-ФЗ в зависимости от типа противопожарной конструкции.

Жилой дом разделяется на пожарные отсеки (по п. 3.2 СТУ):

- пожарный отсек №1 – встроенно-пристроенная одноэтажная подземная автостоянка, с неизолированной рампой/пандусом, с техническими и вспомогательными помещениями (включая помещения, ее не

обслуживающие и хозяйственные кладовые для жильцов), с площадью пожарного отсека не более 14 000 м²;

- пожарный отсек №2 – секции 1, 2 жилого Корпуса 1 (высота не более 50 м), со встроенными нежилыми помещениями общественного/ административного назначения; с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м²;

- пожарный отсек №3.1 – секции 3, 4, 5, 6, жилого Корпуса 2 (предельная допустимая высота не более 60 м – фактическая высота менее 50 м), со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями общественного/ административного назначения, подземным техническим этажом секций 3, 4; с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м²;

- пожарный отсек № 3.2. секция 7 жилого Корпуса 2 (предельная допустимая высота не более 60 м – фактическая высота менее 60 м);

- пожарный отсек №4 – секция 8 жилого Корпуса 3 (высота не более 60 м), со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями общественного/ административного назначения; с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м².

Разделение объекта на пожарные отсеки обеспечено противопожарными преградами (перекрытия) 1-го типа.

Все противопожарные преграды выполняются классом пожарной опасности К0.

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

Строительные конструкции запроектированы без возможности скрытого распространения горения.

В стенах, перегородках, перекрытиях и покрытиях здания, а также в узлах их сочленения не предусматриваются пустоты, ограниченные горючими материалами, за исключением пустот, разделенных элементами сплошного сечения или глухими диафрагмами из негорючих материалов толщиной, равной не менее толщины пересекаемой конструкции, в том числе по контуру помещений и коридоров.

Пределы огнестойкости заполнения проёмов (дверей, ворот, окон) не нормируются, за исключением заполнения проёмов в противопожарных преградах.

Двери, люки и другие заполнения проемов в строительных конструкциях с нормируемыми пределами огнестойкости и выполняющими функции противопожарных преград, предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости EI 60 для конструкций с пределом огнестойкости REI (EI) 150, в остальных случаях – EI 30. Двери в ограждающих конструкциях лифтовых шахт с пределом огнестойкости REI (EI) 150, в том числе лифтов для

пожарных, запроектированы противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Противопожарные двери оборудуются устройствами для самозакрывания и уплотнением в притворах, выполняются из негорючих материалов и имеют сертификаты пожарной безопасности, выданные на основании проведённых испытаний и подтверждающие наличие требуемых пределов огнестойкости у данных изделий.

Защита противопожарными преградами (ограждающими конструкциями) водяных коммуникаций (водяное отопление, водоснабжение, канализация, ВППВ) при их транзитной прокладке через пожарные отсеки – не предусматривается, при этом узлы пересечения противопожарных преград трубопроводами имеют предел огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих преград (п. 3.14 СТУ).

Транзитные электрические кабели для питания средств пожарной защиты здания, прокладываемые через пожарный отсек автостоянки, необходимо запроектировать с пределом огнестойкости не менее EI 45 или выполнить прокладку кабелей в огнестойких каналах (коробах) с пределом огнестойкости не менее EI 45 (п. 8.2 СТУ).

Противопожарные преграды (а также ограждающие конструкции) пересекают подвесные потолки до перекрытия, а пространство над подвесными потолками коридоров – отделяется от примыкающих холлов и тамбуров дымонепроницаемыми перегородками из негорючих материалов с уплотнением зазоров в местах прохода инженерных коммуникаций.

Пути эвакуации (общие коридоры, холлы, фойе, вестибюли, галереи) выделяются стенами или перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия). Указанные стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проемов, не заполненных дверьми, люками, светопрозрачными конструкциями и др. (в том числе над подвесными потолками и под фальшполами). Узлы пересечения указанных стен и перегородок инженерными коммуникациями герметизируются материалами группы НГ.

В местах пересечения перекрытий трубопроводами бытовой канализации из горючего материала предусмотрены мероприятия по предотвращению распространения опасных факторов пожара между этажами (устройство в местах пересечения междуэтажных перекрытий в пределах пожарного отсека предусмотрены муфты с пределом огнестойкости не менее EI 45, противопожарных перекрытий на границах пожарных отсеков – EI 150).

Для деления Корпусов 1 и 2 на жилые секции предусматриваются противопожарные стены 2-го типа (REI 45); стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее REI/EI 45, не менее EI 60 – внеквартирные коридоры общего доступа в жилых секциях высотой более 28 м, но менее 50 м с квартирами без устройства аварийных выходов. Межквартирные ненесущие

стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0.

Класс пожарной опасности и предел огнестойкости внутриквартирных, в том числе шкафных, сборно-разборных, с дверными проёмами и раздвижных перегородок не нормируются.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполняются глухими, высотой не менее 1,2 м. Предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не менее EI 45 (за исключением эвакуационных выходов, а также дверей балконов и лоджий) (п. 3.13 СТУ).

В местах сокращения глухих участков наружных стен (междуэтажных поясов) менее 1,2 м, в местах примыкания к перекрытиям между смежными этажами надземной части жилого дома предусматривается один из следующих вариантов (п. 3.13 СТУ):

- междуэтажные пояса с нормируемым пределом огнестойкости высотой не менее 1,2 м (указанное расстояние уменьшается на величину выступов/карнизов наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости, измеряемую по периметру выступа);
- общей высотой междуэтажных поясов не менее 1,2 м, включающих глухие участки наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости в местах примыкания к перекрытиям высотой не менее 0,5 м и закаленного стекла толщиной не менее 6 мм в верхней (нижней) секции рамы, установленного в окнах ПВХ. При этом, участок стеклопакета в верхней (нижней) секции рамы предусмотрен глухим (не открывающимся).

Стены лестничных клеток возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей.

Внутренние стены лестничных клеток типа Л1 (секции 3, 4 Корпуса 2) не имеют проемов, за исключением дверных.

Внутренние стены лестничных клеток типа Н2 (секции 1, 2 Корпуса 1; секции 5, 6, 7 Корпуса 2; секция 8 Корпуса 3) не имеют проемов, за исключением дверных и отверстий для подачи воздуха системы противодымной защиты.

В наружных стенах лестничных клеток надземной части предусмотрены на каждом этаже окна, с площадью остекления не менее 1,2 м² (для л/к типа Л1 – открывающиеся изнутри без ключа и друг их специальных устройств. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа; для л/к типа Н2 – глухие (не открывающиеся).

В лестничных клетках типа Л1 предусмотрены двери с ненормируемым пределом огнестойкости (глухими или с армированным стеклом).

Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям зданий их пересекают или примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали

между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания – не менее 1,2 м.

Естественное освещение лестничных клеток на уровнях выхода наружу предусматривается в том числе за счет остекления наружных дверей (в т.ч. через остекленные двери тепловых тамбуров) с площадью остекления не менее 1,2 м² (п. 4.8 СТУ).

Расстояния от наружных проемов лестничных клеток, заполненных окнами (дверями) с ненормируемым пределом огнестойкости и проемами в наружной стене здания помещений в которых отсутствует горючая нагрузка или горючая нагрузка ограничена – вестибюли, лифтовые холлы, коридоры, зоны безопасности, санузлы, помещения категории В4 или Д и т.д. – не нормируется (п. 4.9 СТУ).

Лестничные клетки жилой части (жилых секций этажностью более 5-ти), расположенные над лестничными клетками из подземной автостоянки и подземного технического этажа, предусматриваются с устройством конструкций с пределом огнестойкости не менее EI 150, разделяющих объемы данных лестничных клеток (п.3.10 СТУ).

Над покрытием автостоянки в наружных стенах надземной части здания предусмотрено размещение дверей и окон с ненормируемыми пределами огнестойкости на расстоянии над кровлей менее 8 м при устройстве железобетонной плиты перекрытия с пределом огнестойкости не менее REI 150 (на расстояние не менее 4 м от наружных стен объекта с проемами), отвечающего требованиям, предъявляемым к противопожарному перекрытию 1-го типа.

Класс пожарной опасности декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации объекта предусматривается не более указанного в табл. 28 и ст. 134 ФЗ №123-ФЗ.

Размещение встроенных и встроенно-пристроенных помещений в зданиях жилых Корпусов предусматривается на 1-м этаже жилых секций, при этом помещения жилой части от помещений иного функционального назначения отделены противопожарными стенами 2-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа без проемов. Выходы из указанных встроенных помещений предусматриваются наружу непосредственно.

Электрощитовые, предназначенные для электроснабжения объекта, выгораживаются противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 с заполнением проемов противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30. Двери из электрощитовых открываются наружу.

В каждой из жилых секций высотой более 28 м запроектирован лифт для транспортирования пожарных подразделений (далее – лифт для пожарных), со скоростью не менее 1,0 м/с, который выполнен с размерами кабины 1100 х 2100 мм.

Указанные лифты выделены в обособленные шахты противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее REI 150 (шахта пересекает

границы обслуживаемого пожарного отсека) на границе пересечения пожарных отсеков и в подземной автостоянки, а в надземной части- REI120. Размеры шахт лифтов соответствуют требованиям ГОСТ Р 53296-2009 и ГОСТ Р 53770-2010.

На этаже подземной автостоянки вход в лифты предусматривается через один тамбур-шлюз 1-го типа (лифтовой холл) с подпором воздуха при пожаре, без устройства дренчерных водяных завес (п. 3.11 СТУ).

Ограждающие конструкции лифтовых холлов, примыкающих к шахтам лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений, на этажах автостоянки выполнены противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проёмов противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Система управления лифта для пожарных обеспечивает режимы «пожарная опасность», при которой он принудительно двигается на основной посадочный этаж и «перевозка пожарных подразделений» (из кабины лифта).

Размещение лифта для пожарных подразделений предусмотрено на путях движения пожарных подразделений и обеспечивает доступ пожарных во все помещения на всех этажах, в том числе на этаж подземной автостоянки.

В период нормального функционирования лифт для пожарных находится в эксплуатации в качестве пассажирского (грузопассажирского).

В режиме «перевозка пожарных подразделений» управление лифтом производится только из кабины, действие вызовов с этажных площадок исключается, предусмотрена возможность остановки лифта по приказу с панели управления кабины на всех обслуживаемых этажах.

Предусмотрено световое табло в кабине и на основном посадочном этаже, показывающее местоположение кабины и направление её движения.

В режиме работа лифта «перевозка пожарных подразделений» обеспечена переговорная связь между диспетчерской и кабиной лифта, а также с основным посадочным этажом.

Предусматривается противодымная защита лифтовой шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений».

В жилых секциях 3, 4 (высотой менее 28 м) Корпуса 2 запроектировано устройство грузопассажирских лифтов, одновременно обслуживающих надземные и подземный этаж жилых данных секций (в пределах одного пожарного отсека) с организацией входа в лифт на подземном этаже секции через один тамбур-шлюз 1-го типа (лифтовой холл) с подпором воздуха при пожаре без устройства дренчерных водяных завес (п. 3.12 СТУ).

Ограждающие конструкции лифтовых шахт указанных лифтов запроектированы противопожарными с пределом огнестойкости не менее REI 120, заполнение дверных проемов в ограждениях лифтовых шахт предусмотрено противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Сообщение этажа подземной автостоянки с подземным этажом указанных жилых секций (в том числе и с лифтовыми холлами грузопассажирских

лифтов), предусмотрено через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре без устройства дренчерных водяных завес (п. 3.12 СТУ).

Все лифты в проектируемом здании имеют режим работы, обозначающий пожарную опасность, включающийся по сигналу, поступающему от АПС/АУП, и обеспечивающий независимо от загрузки и направления движения кабины возвращение ее на основную посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины и шахты.

Не предусматривается защита противопожарными преградами (ограждающими конструкциями) водяных коммуникаций (водяное отопление, водоснабжение, канализация, ВППВ) при их транзитной прокладке через пожарные отсеки, при этом узлы пересечения противопожарных преград трубопроводами имеют предел огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих преград (п. 3.14 СТУ).

Встроенно-пристроенная одноэтажная подземная автостоянка категории «В» предусматривается закрытого типа для хранения легковых автомобилей (без хранения газобаллонных автомобилей). Хранение автомобилей – манежное.

Автостоянка проектируется с постоянно закреплёнными местами для индивидуальных владельцев, с местами для парковки автотранспорта арендаторов (собственников) нежилых помещений.

Во автостоянке объекта не предусматривается разделение машиномест перегородками на отдельные боксы.

Пожарный отсек подземной автостоянки разделяется на части с площадью помещения хранения автомобилей не более 4000 м^2 (п. 3.3 СТУ):

- перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проемов противопожарными воротами и дверями не ниже 2-го типа. Вместо ворот допускается устройство трансформируемых вертикальных противопожарных экранов (штор) с пределом огнестойкости не ниже EI 30, опускающихся автоматически при поступлении сигнала о возникновении пожара, формируемого АПС/АУП, и перекрывающих при пожаре проем на всю высоту.

Из пожарного отсека автостоянки предусмотрено не менее 1-го въезда-выезда на неизолированную рампу/пандус.

Двери и ворота в противопожарных преградах оборудованы автоматическими устройствами закрывания их при пожаре.

В автостоянке объекта предусмотрено размещение помещений технического назначения (для инженерного оборудования), ПУИ.

Помещение охраны предусмотрено на первом этаже корпуса 2.

Технические и вспомогательные помещения на этаже подземной автостоянки, ее не обслуживающие, а также хозяйственные кладовые для жильцов, выделяются противопожарными перекрытиями с пределом огнестойкости не ниже REI 60 (конструктивно не относящиеся к противопожарному перекрытию 1-го типа) и стенами/перегородками с пределом огнестойкости не ниже REI/EI 60 с заполнением проёмов

противопожарными дверями 1-го типа, без устройства тамбур-шлюзов 1-го типа и дренчерных водяных завес (п. 3.5 СТУ).

В индивидуальных хозяйственных кладовых допускается хранение только вещей, оборудования, овощей и т.п., хранение взрывоопасных веществ и материалов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел, баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, автомобильных (мотоциклетных) шин (покрышек) в хозяйственных кладовых не допускается (п.3.5 СТУ).

Встроенное помещение теплового пункта выделяется противопожарными перегородками 1-го типа.

Отделка стен и потолков автостоянки выполнена из негорючих материалов.

Покрытие полов автостоянки предусмотрено стойким к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений.

Покрытие рампы исключает скольжение.

Покрытие полов помещений автостоянки предусматривается из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1.

В автостоянке предусматриваются устройства для отвода воды в случае тушения пожара, в качестве которых предусмотрен уклон пола с лотками с устройством погружных насосов.

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

Инженерные системы автостоянки запроектированы автономными от инженерных систем пожарных отсеков другого класса функциональной пожарной опасности.

Помещения, этажи объекта обеспечиваются эвакуационными выходами в соответствии с требованиями ФЗ №123-ФЗ, СП 1.13130.2009.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации (за исключением дверей жилых квартир, помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек и путей эвакуации, предназначенных не более чем для 15 человек, нежилых хозяйственных помещений площадью не более 200 м2 без постоянных рабочих мест и санитарных узлов) открываются по направлению выхода из здания.

Ширина эвакуационных выходов в свету принимается не менее 0,8 м, а высота – не менее 1,9 м.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, вестибюлей и лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

В проёмах эвакуационных выходов не предусмотрены раздвижные и подъёмно-опускные двери, вращающиеся двери, турникеты и другие предметы, препятствующие свободному проходу людей.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров с принудительной противодымной защитой оборудуются приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах. Характеристики устройств самозакрывания всех дверей, расположенных на путях эвакуации, соответствуют усилию для беспрепятственного открывания дверей людей, относящихся к основному контингенту, находящемуся в зданиях.

Для эвакуации людей с этажей (со 2-го и выше) жилых секций высотой менее 28 м, с общей площадью квартир на этаже секции не более 500 м² (секции 3, 4 Корпуса 2) запроектировано устройство по одной лестничной клетке на секцию – типа Л1. Поэтажные выходы на лестничную клетку предусмотрены через лифтовой холл (п. 4.1 СТУ).

Для эвакуации людей с этажей (со 2-го и выше) жилых секций высотой более 28 м, но менее 50 м, с общей площадью квартир на этаже секции не более 500 м² (секции 1, 2 Корпуса 1; секции 5, 6, 7 Корпуса 2; секция 8 Корпуса 3) предусматривается по одной незадымляемой лестничной клетки на секцию – типа Н2, с шириной маршей не менее 1,05 м, с устройством не менее одного лифта для пожарных. Поэтажные выходы на лестничную клетку Н2 (кроме 1-го этажа) предусматривается через лифтовой холл лифта для пожарных (п. 4.1 СТУ).

Эвакуационные лестничные клетки надземной части жилых секций обеспечены выходами наружу на прилегающую к зданию территорию наружу непосредственно, изолированно от выходов из подземного этажа автостоянки, подземного технического этажа, встроенных нежилых помещений.

Минимальная ширина лестничных маршей в свету, ведущих на жилые этажи, составляет не менее 1,05 м (п. 4.1 СТУ), а максимальный уклон не превышает – 1:1,75.

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

Ширина лестничных площадок составляет не менее ширины марша.

Ширина выхода из лестничных клеток наружу (или в вестибюль, или в общий с вестибюлем тепловой тамбур) составляет не менее ширины маршей лестниц (т.е. не менее 1,05 м).

Ширина поэтажных коридоров (длина менее 40 м) составляет не менее 1,4 м.

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

непрерывными, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Квартиры, расположенные на высоте более 15 м, обеспечены аварийными выходами (выход на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери).

Расстояния от наружных проемов лестничных клеток, заполненных окнами (дверями) с ненормируемым пределом огнестойкости и проемами в наружной стене здания помещений в которых отсутствует горючая нагрузка или горючая нагрузка ограничена – вестибюли, лифтовые холлы, коридоры, зоны безопасности, санузлы, помещения категории В4 или Д и т.д. – не нормируется (п. 4.9 СТУ).

Для эвакуации из подземного этажа каждой из жилых секций (секции 3, 4 Корпуса 2, с площадью каждой части этажа менее 300 м2) предусмотрено по одной обычной лестничной клетке с шириной марша не менее 1,0 м (п. 4.3 СТУ) с шириной марша не менее 1,0 м.

Указанные лестничные клетки в том числе используются для эвакуации людей с этажа пожарного отсека подземной автостоянки, при этом выход на лестничную клетку со стороны автостоянки предусмотрен через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре без устройства дренчерных водяных завес (п. 4.3 СТУ).

Входы и эвакуационные выходы встроенных помещений нежилого общественного назначения выполняются изолированными от жилой части здания.

Для таких помещений запроектировано устройство одного эвакуационного выхода наружу непосредственно, при общей площади не более 300 м^2 и числе работающих не более 30 чел. (п. 4.5 СТУ).

Для объекта выполнен расчет индивидуального пожарного риска, при этом в пожарных отсеках жилой части его величина не превышает одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удалённой от выхода из здания точке. При проведении расчетов учитывалось (п. 4.5 СТУ):

- обеспечение расстояния от двери наиболее удалённой квартиры до выхода в лестничную клетку не более 35 м (для жилых секций, обеспеченных системой вытяжной противодымной вентиляции из поэтажных межквартирных коридоров);

- отсутствие разделения внеквартирных коридоров перегородками с дверями огнестойкостью EI 30, располагаемыми на расстоянии не более 30 м одна от другой и от торцов коридора;

- отсутствие систем вытяжной противодымной вентиляции из вестибюлей 1-го этажа жилых секций с обычными и незадымляемыми лестничными клетками и с лифтами для пожарных (имеющих остановку на 1-м этаже), при отсутствии сообщения указанных лестничных клеток с вестибюлем;

- устройство одного эвакуационного выхода из встроенных нежилых помещений общественного/административного назначения при количестве людей в помещениях (группах помещений) не более 30 или площади помещений (групп помещений) не более 300 м².

Принятые проектные решения в части параметров эвакуационных путей и выходов подтверждены расчетом. Для подземной автостоянки выполнен расчет индивидуального пожарного риска по Методике, утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382, с учетом изменений в соответствии с приказом от 12.12.2011 № 749.

Для эвакуации людей с этажа пожарного отсека встроенно-пристроенной автостоянки предусмотрено 8 эвакуационных выходов (п. 4.5 СТУ) – через обычные лестничные клетки (в том числе через общие с подземным этажом жилых секций лестничные клетки по п. 4.3 СТУ), ведущие непосредственно наружу обособленно от жилой части.

Минимальная ширина лестничных маршей в свету составляет не менее 1,0 м (п. 4.7 СТУ), а максимальный уклон – 1:1; ширина дверей при входе в лестничные клетки – не менее 0,9 м (п. 4.7 СТУ, Расчет пожарных рисков).

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

Ширина лестничных площадок составляет не менее ширины марша.

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

Высота проходов на путях эвакуации людей составляет не менее 2,0 м, ширина – не менее 1,0 м (п. 4.7 СТУ, Расчет пожарных рисков).

Расстояния по путям эвакуации от наиболее удаленного места хранения автомобиля, встроенных технических и вспомогательных помещений автостоянки (включая помещения, к ней не относящиеся) до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 80 м при расположении места хранения между эвакуационными выходами, и 60 м при расположении места хранения в тупиковой части помещения (п. 4.7 СТУ, Расчет пожарных рисков).

Эвакуационные выходы из встроенных технических и вспомогательных помещений автостоянки (включая помещения, ее не обслуживающие, а также помещения тепловых пунктов, насосных станций пожаротушения, ПУИ, вентиляционных камер и электрощитовых), из кладовых предусматривается через зону хранения автомобилей, а также непосредственно или через коридоры (тамбур-шлюзы) в эвакуационные лестничные клетки (п. 4.7 СТУ).

К сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены световые указатели:

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

- мест расположения наружных гидрантов (на фасаде сооружения).

Светильники, указывающие направление движения, устанавливаются у поворотов, в местах изменения уклонов, на рампах, въездах на этажи, входах и выходах на этажах и в лестничные клетки.

Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2,0 и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей.

В соответствии с техническим заданием на разработку раздела проектной документации «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», согласованным в Департаменте социальной защиты города Москвы, зоны безопасности для МГН не предусматриваются.

Эвакуация из здания инвалидов, находящихся на первом этаже здания, предусмотрена, или непосредственно на пешеходный тротуар в местах отсутствия входных площадок. Ширина (в свету) участков эвакуационных путей, используемых МГН предусмотрена, не менее:

- дверей из помещений, с числом находящихся в них инвалидов не более 15 человек – 0,9 м;
- проходов внутри помещений –1,2 м;
- коридоров, пандусов, используемых инвалидами для эвакуации при движении кресла-коляски в одном направлении – 1,5 м;
- двери, ведущие в лестничные клетки, оборудуются приспособлениями для самозакрывания и с уплотнением в притворах;
- плотность людского потока в коридоре не превышает 2 чел./м^2.

Для обеспечения безопасности пожарных подразделений при ликвидации пожара предусматриваются следующие мероприятия:

- подъезды для пожарной техники и наружное противопожарное водоснабжение;
- в здании предусматриваются выходы на кровлю из эвакуационных лестничных клеток по лестничному маршу (в т.ч. металлическому) с площадками перед выходом, через противопожарные двери 2-го типа размерами не менее 0,75 х 1,5 м. Указанные марши и площадки выполняются из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 м;
- число выходов на кровлю здания предусматривается не менее чем один выход на каждые полные и неполные 1000 м^2 площади кровли;
- в местах перепада высот кровли более 1 м запроектированы пожарные лестницы типа П1. Пожарные лестницы П1 выполняются из негорючих материалов, располагаются не ближе 1 м от окон и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением;
- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей в лестничной клетке предусматриваются зазоры шириной не менее 75 мм;

- на кровле предусмотрены ограждения в соответствии с требованиями ГОСТ 25772.

Устройство окон с приямками для подземного технического этажа жилых секций не предусматривается (п. 2.3 СТУ). При этом:

- возможность подачи огнетушащего вещества из пеногенератора и удаления дыма с помощью дымососа – предусмотрена через проемы эвакуационных выходов из подземного технического этажа;
- на подземном техническом этаже жилых секций не предусмотрено размещение помещений с постоянным пребыванием людей.

Пожарные отсеки жилой части проектируемого объекта защиты (жилого назначения) не категорируется по пожарной опасности.

Пожарный отсек автостоянок относятся к категории В, помещения для хранения автомобилей – к категории В3.

Помещения технического и вспомогательного (производственного и складского) назначения подразделяются на категории по взрывопожарной и пожарной опасности.

Сведения о категориях помещений по взрывопожарной и пожарной опасности представлены в разделе «Архитектурные решения».

На проектируемом объекте предусмотрены следующие системы противопожарной защиты:

- автоматическая установка пожаротушения (АУП);
- автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС);
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);
- внутренний противопожарный водопровод (ВПВ);
- противодымная защита.

Автоматической пожарной сигнализацией оборудуются: нежилые помещения вспомогательного назначения на первом этаже жилого дома, поэтажные коридоры и холлы общего доступа жилых секций с незадымляемыми л/к, квартиры (прихожие квартир) в жилых секциях, помещения технического и вспомогательного назначения подземного технического этажа.

Автоматическим пожаротушением (согласно п. 6.3 СТУ) защищается: пожарный отсек автостоянки.

Расход на внутреннее пожаротушение жилой части здания составляет: в секции №5 - 1х2,6; в секциях №№ 1,6,7,8 2х2,6 л/с; расход на внутреннее пожаротушение нежилых помещений – в секции №5 - 1х2,6; в секциях №№ 1,6,7,8 - 2х2,6 л/с; расход на внутреннее пожаротушение автостоянки составляет 2х5,2 л/с; расход на автоматическое пожаротушение автостоянки 38 л/с.

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

Проектными решениями предусмотрено размещение в одном помещении насосных станций:

- автоматического пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода автостоянки;
- объединенной станции хозяйственно-питьевого и внутреннего противопожарного водопровода надземной части здания.

Насосные установки для противопожарных целей проектируется с автоматическим пуском.

Противопожарная насосная станция размещена во встроенной подземной автостоянке и обеспечена эвакуационным выходом.

Противодымная вентиляция объекта состоит из системы приточной противодымной вентиляции и системы вытяжной противодымной вентиляции при пожаре.

Системы вытяжной противодымной вентиляции, предназначенные для защиты коридоров, проектируются отдельными от систем, предназначенных для защиты помещений. Устройство общих систем для защиты помещений различной функциональной пожарной опасности не предусмотрено.

Система вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением для удаления продуктов горения при пожаре предусматривается из:

- из помещений хранения автомобилей встроенно-пристроенной автостоянки;
- внеквартирных коридоров жилых секций с незадымляемыми лестничными клетками.

Системы вытяжной противодымной вентиляции из вестибюлей 1-го этажа жилых секций с обычными и незадымляемыми лестничными клетками и с лифтами для пожарных (имеющих остановку на 1-м этаже), при отсутствии сообщения указанных лестничных клеток с вестибюлем (в том числе через тепловой тамбур) – не предусматриваются (п. 4.5 СТУ).

Из технических и вспомогательных помещений (помещения, не обслуживающие подземную автостоянку и хозяйственные кладовые для жильцов), размещаемых на этаже подземной автостоянки, категорий В1 – В3 площадью до 200 м^2 оборудованных установками автоматического водяного пожаротушения, удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции – не предусматривается (п. 7.3 СТУ).

При проектировании системы противодымной вентиляции в подземной автостоянке, площадь дымовых зон составляет не более площади частей подземной автостоянки (не более 4000 м²), параметры работоспособности системы подтверждены расчетом противодымной вентиляции (п. 7.3 СТУ).

Подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией предусмотрена:

- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- в шахты лифтов, установленных в жилых секциях здания с незадымляемыми лестничными клетками;

- в шахты лифтов с режимом работы «перевозка пожарных подразделений»;
- в тамбур-шлюзы при сообщении помещений пожарного отсека автостоянки с эвакуационными лестничными клетками (общими) подземных технических этажей жилых секций;
- в тамбур-шлюзы расположенные при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей встроенной автостоянки;
- в нижние части помещений и коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объёмов, удаляемых из них продуктов горения.

Пожарные приёмно-контрольные приборы устанавливаются в помещении пожарного поста. Приборы приёмно-контрольные и приборы управления устанавливаются на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

В помещении диспетчерской аварийное освещение включается автоматически при отключении основного освещения.

Автоматизация технических средств и систем противопожарной защиты объекта при пожаре обеспечивает:

- автоматическое обнаружение пожара, подачу управляющих сигналов на технические средства оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, технические средства управления системой противодымной защиты, инженерным и технологическим оборудованием;
- подачу светового и звукового сигналов о возникновении пожара на приёмно-контрольное устройство в помещении дежурного персонала;
- информирование дежурного персонала об обнаружении неисправности линий связи и технических средств оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, управления системами противопожарной защиты;
- отключение систем общеобменной и технологической вентиляции и кондиционирования воздуха;
- включение системы вытяжной противодымной вентиляции: запуск вентиляторов дымоудаления и открытие противопожарных дымовых клапанов;
- включение системы приточной противодымной вентиляции: запуск вентиляторов подпора воздуха и открытие воздушных заслонок;
- включение эвакуационного освещения;
- включение системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- перевод лифтов в режим «пожарная опасность».

Надежность электроснабжения электроприемников систем противопожарной защиты объекта предусматривается по I категории надежности.

Молниезащита здания проектируется в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003.

Организационно-технические мероприятия выполняются в соответствии с ПП РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме».

Принятые проектные решения в части параметров эвакуационных путей и выходов объекта подтверждены расчетами индивидуального пожарного риска:

- для жилой части объекта выполнен расчет индивидуального пожарного риска (по Методике, утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382, с учетом изменений в соответствии с приказом МЧС России от 02.12.2015 № 632);
- для встроенных помещений общественного назначения выполнен расчет индивидуального пожарного риска (по Методике, утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382, с учетом изменений в соответствии с приказом МЧС России от 02.12.2015 № 632);
- для пожарного отсека подземной автостоянки выполнен расчет индивидуального пожарного риска (по Методике, утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382, с учетом изменений в соответствии с приказом МЧС России от 02.12.2015 № 632).

Индивидуальный пожарный риск на объекте защиты не превышает значение одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из объекта защиты точке.

3.2.2.14 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

При проектировании благоустройства для беспрепятственного и удобного передвижения МГН предусмотрены следующие мероприятия:

- разделение пешеходных и транспортных потоков;
- обеспечение удобных путей движения ко всем функциональным зонам и площадкам;
- обеспечение обзора путей движения при их пересечении;
- устройство тротуаров без резких переходов, продольный уклон пути движения не более 5%;
- высота бордюров по краям тротуаров допускается 0,04 м;
- покрытие тротуаров – плиточное;
- наружное освещение участка в тёмное время суток;
- озеленение не травмирующими породами деревьев и кустарников;
- наличие мест отдыха у входа и элементов благоустройства по путям движения.

В соответствии с техническим заданием на разработку раздела «Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения», согласованным с Департаментом социального развития г. Москвы, в здании не предусмотрены специализированные квартиры, адаптированные к потребностям инвалидов, а также зоны безопасности.

Доступ инвалидов на объекте осуществляется:

- во входную жилую часть зданий до лифтового холла первого этажа;

- в нежилые помещения первого этажа, предназначенные для обслуживания населения.

3.2.2.15 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

В разделе отражены мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации здания и систем инженерно-технического обеспечения, включающие: архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения, влияющие на безопасную эксплуатацию здания.

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности проектируемого здания

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации здания и систем инженерно-технического обеспечения и требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов здания, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания здания, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения.

Срок эксплуатации здания не менее 50 лет.

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

Значение показателей термического сопротивления ограждающих конструкций

Ограждающая конструкция	R0м^2 °С/Вт
Наружные стены тип 1/ тип 2/ тип 3/ тип 4	2,398/2,087/3,065/2,649*
Окна и балконные двери	0,58
Входные двери	0,76
Покрытие	3,945*
Полы над автостоянкой	0,721

*-с учетом коэффициентов однородности.

Класс энергосбережения – С+ (Нормальный).

Класс энергоэффективности – С (Повышенный).

Проект выполнен в соответствии с основными требованиями комфортности проживания и качества градостроительных решений в увязке с существующей застройкой и окружающей средой.

В проектной документации отражены сведения о проектных решениях, направленных на повышение эффективности использования энергии.

В целях экономии и рационального использования энергоресурсов в проектной документации применены эффективные решения, обеспечивающие снижение энергопотребления за счет:

- использования энергоэффективных ограждающих конструкций и строительных материалов;
- индивидуального регулирования теплоотдачи отопительных приборов;
- применения средств регулирования расхода электроэнергии, тепла и воды;
- эффективной тепловой изоляции всех трубопроводов с помощью теплоизоляции;
- использования современных средств учета энергетических ресурсов.

Для подтверждения соответствия нормам показателей энергосбережения и энергетической эффективности здания произведена проверка теплотехнических показателей здания согласно СП 50.13330.2012.

3.2.2.17 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29.06.2015 № 176-ФЗ раздел содержит:

- минимальную продолжительность эффективной эксплуатации элементов зданий и объектов (в т.ч. продолжительность эксплуатации до капитального ремонта (замены), с разбивкой по элементам жилых зданий);
- объем и состав работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома. Текущий ремонт 3 года, выборочный капитальный ремонт 5 лет, комплексный капитальный ремонт 30 лет;
- общие требования к содержанию общего имущества многоквартирного дома;
- рекомендуемые виды работ по капитальному ремонту общего имущества;
- нормативно-правовое и нормативно-методическое обеспечение капитального ремонта, классификация видов ремонта многоквартирных домов;
- сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объёме и о составе указанных работ;
- основной перечень работ аварийно-технического обслуживания систем инженерного оборудования многоквартирного дома;
- рекомендуемая периодичность проведения осмотров элементов и помещений здания.

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

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в проектную документацию вносились по следующим разделам:

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные»

- откорректированы решения по конструкциям фундаментов для корпуса 1;
- перенесена рампа из секции 2 корпуса 1.2 в секцию 3 корпуса 2.1;
- откорректирован разрез для корпуса 1 в связи с изменениями конструктивных решений по фундаментам.

Подраздел «Система электроснабжения»

- откорректирован перечень ссылочных нормативных документов;
- откорректирован тип узлов учета электроэнергии;
- приведены в соответствие нагрузки по вводам ВРУ ЦТП с томом ИОС.ЦТП;
- текстовая часть дополнена уточнениями, по типам панелей устройств ВРУ.

4 Выводы по результатам рассмотрения

4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

4.1.1 Инженерно-геодезические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

4.1.2 Инженерно-геологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

4.1.3 Инженерно-экологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

Технические отчеты по результатам инженерных изысканий, являются достаточными для разработки проектной документации. Представленная на экспертизу проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

4.2.1 Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.2 Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.3 Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.4 Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.5 Подраздел «Система электроснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.6 Подраздел «Система водоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.7 Подраздел «Система водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.8 Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.9 Подраздел «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.10Подраздел «Технологические решения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.11Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.12Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.13Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.14Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.15Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.16Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.17Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту» соответствует требованиям технических регламентов.

4.3 Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на объект капитального строительства «Комплексная застройка территории по адресу: город Москва, поселение Сосенское, пос. Коммунарка, участок 34 (ППТ 2-3), жилой многоквартирный дом с нежилыми помещениями № 19» соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности, требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Эксперты:

Вид инженерных изысканий: Инженерно-геодезические изыскания
Ведущий эксперт
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
Инженерно-геодезические изыскания
№ ГС-Э-60-1-2020) С.П. Демьянов

Вид инженерных изысканий: Инженерно-геологические изыскания
Ведущий эксперт
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
Инженерно-геологические изыскания
№ ГС-Э-56-1-1929) А.А. Кишеев

Продолжение подписного листа

Вид инженерных изысканий: Инженерно-экологические изыскания
Ведущий эксперт
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
Инженерно-экологические изыскания
№ ГС-Э-63-1-2085) О.А.Мелентьева _____
Разделы: Пояснительная записка; Схема планировочной организации земельного участка; Архитектурные решения; Конструктивные и объемно-планировочные решения; Технологические решения; Проект организации строительства; Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов; Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов; Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
Ведущий эксперт
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные
решения, планировочная организация земельного участка,
организация строительства
№ ГС-Э-29-2-1233) Т.Е. Перевозчикова _____
Разделы: Пояснительная записка; Конструктивные и объемно-планировочные решения; Технологические решения; Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов; Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов; Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
Ведущий эксперт
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
Конструктивные решения
№ МС-Э-32-2-8971) К.В. Козина _____
Разделы: Схема планировочной организации земельного участка; Архитектурные решения
Ведущий эксперт
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
Объемно-планировочные, решения, планировочная
организация земельного участка,
организация проведения экспертизы
проектной документации и
результатов инженерных
изысканий № МС-Э-4-2-2466,
№ МС-Э-60-3-3932, № МС-Э-92-2-4789 А.Ю. Шинякова _____

Продолжение подписного листа

Разделы: Пояснительная записка; Система электроснабжения; Сети связи
Ведущий эксперт
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации
№ МС-Э-25-2-8750) П.Н. Блюдёнов _____

Разделы: Пояснительная записка; Система электроснабжения; Сети связи
Ведущий эксперт
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации
№ МС-Э-74-2-4302) В.А. Пятов _____

Разделы: Пояснительная записка; Система водоснабжения и водоотведения; Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети; Индивидуальный тепловой пункт
Ведущий эксперт
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
водоснабжение, водоотведение и канализация
№ ГС-Э-14-2-0443) А.В. Чекалкин _____

Разделы: Пояснительная записка; Система водоснабжения и водоотведения; Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети; Индивидуальный тепловой пункт; Технологические решения
Ведущий эксперт
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
теплоснабжение вентиляция и кондиционирование
№ МС-Э-32-2-7802) Л.Г. Бжилянская _____

Разделы: Пояснительная записка; Система газоснабжения
Ведущий эксперт
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
газоснабжение
№ МС-Э-32-2-7829) Л.Ю. Усатник _____

Разделы: Пояснительная записка; Охрана окружающей среды
Ведущий эксперт
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая
безопасность№ МС-Э-6-2-8110) К.Г. Гейде _____

Разделы: Пояснительная записка; Система пожаротушения; Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Ведущий эксперт
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
Пожарная безопасность
№ МС-Э-6-2-8111) О.А. Натанин _____

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001375

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611171 (номер свидетельства об аккредитации) № 0001375 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Строительная экспертиза» (полное и (в случае, если имеется)

(ООО «Строительная экспертиза») ОГРН 1127746154403 (сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 129164, РОССИЯ, г. Москва, ул. Ярославская, д. 8, корп. 3, пом. I , ком. 23 (адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 25 января 2018 г. по 25 марта 2023 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации (подпись) А.Г. Литвак (Ф.И.О.)

М.П.

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001314

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611137 (номер свидетельства об аккредитации) № 0001314 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Строительная экспертиза» (полное и (в случае, если имеется)

(ООО «Строительная экспертиза») ОГРН 1127746154403 (сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 129164, РОССИЯ, г. Москва, ул. Ярославская, д. 8, корп. 3 (адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 5 декабря 2017 г. по 5 декабря 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации (подпись) А.Г. Литвак (Ф.И.О.)

М.П.

КОПИЯ ВЕРНА
ПЕРВЫЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ДИРЕКТОРА ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА
ООО «СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА»
И. А. ТИМОФЕЕВ