

Общество с ограниченной ответственностью «ГК РСЭ»
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № RA.RU.611773

Номер заключения негосударственной экспертизы

7	7	-	2	-	1	-	3	-	0	3	1	0	2	2	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
Плиски Игорь Романович
«15» июня 2021 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект экспертизы: Проектная документация и
результаты инженерных изысканий
Вид работ: Строительство

Наименование объекта экспертизы:
МНОГОЭТАЖНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ, КОРПУС 17 ПО АДРЕСУ:
Г. МОСКВА, ПОСЕЛЕНИЕ СОСЕНСКОЕ, Д. СТОЛБОВО,
ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ
77:17:0130206:814

г. Москва

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И СВЕДЕНИЯ О ЗАКЛЮЧЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ

1.1 Сведения об организации по проведению экспертизы

- Общество с ограниченной ответственностью «ГК РСЭ» (далее – ООО «ГК РСЭ»).

ИНН – 7736324462

КПП – 773601001

ОГРН – 1197746593109

Юридический адрес – 119331, город Москва, проспект Вернадского, дом 29, офис 1102 (11 эт, пом I комнаты 2, 3, 3а, 3б, 4)

Электронная почта – secretar@rsexpertiza.ru

1.2 Сведения о заявителе

- Общество с ограниченной ответственностью Управляющая компания «Группа компаний «МИЦ» (далее ООО УК «ГК «МИЦ»)

ИНН – 7727606982

ОГРН – 5077746315004

КПП – 770501001

Юридический адрес – 115054, г. Москва, Космодамианская наб., д. 52 строение 1, этаж 1, пом. III, оф. 1

Электронная почта – -

1.3 Основания для проведения экспертизы

- Заявление ООО УК «ГК «МИЦ» на проведение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № без номера от 18.02.2021 года.

- Договор между ООО «ГК РСЭ» и ООО УК «ГК «МИЦ» на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации № РСЭ-299-ЭПИ-21 от 12.03.2021 года.

1.4 Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

- Проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

1.5 Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

- Проектная документация на объект капитального строительства «Многоэтажный жилой дом, корпус 17 по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, д. Столбово, земельный участок с кадастровый номером 77:17:0130206:814».

- Задание на проектирование, утвержденное застройщиком в 2021 году.

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.

- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий.

- Выписки из реестра членов саморегулируемой организации исполнителей инженерных изысканий.

- Выписки из реестра членов саморегулируемой организации исполнителей проектной документации.

- Договор на выполнение функций технического заказчика № 10/2018-Ям от 01.10.2018 года, подписанный ООО «Специализированный застройщик «МИЦ-МИЦ».

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

- Нет сведений.

2. СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

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

- Проектом предусмотрено строительство многоэтажного жилого дома.

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

- Наименование объекта – «Многоэтажный жилой дом, корпус 17 по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, д. Столбово, земельный участок с кадастровый номером 77:17:0130206:814».
- Месторасположение объекта – г. Москва, ТИНАО, поселение Сосенское, д. Столбово.
- Номер субъекта РФ – Москва – 77.
- Тип объекта – нелинейный.
- Вид работ – строительство.

2.1.2 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

- Вид – объект непромышленного назначения.
- Функциональное назначение – жилой дом.
- Уровень ответственности – нормальный.

2.1.3 Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь застройки	м ²	2976,8
2	Этажность	эт.	10-14-16
3	Количество этажей (включая подвал)	эт.	17
4	Площадь жилого здания, в том числе - подвала	м ²	36399,0 2615,4
5	Жилая площадь квартир здания	м ²	15092,6
6	Площадь квартир здания	м ²	25338,1
7	Общая площадь квартир здания	м ²	25346,3
8	Общая площадь подвала	м ²	2615,4
9	Общая площадь кладовых	м ²	767,6
10	Строительный объём, в том числе - ниже отметки 0.000;	м ³	124088,4 8802,5
11	Всего квартир по дому, в том числе: - 1-студии; - 1-комнатных; - 2-е комнатных; - 2 комнатных; - 3-е комнатных	кв.	608 150 162 56 26 214
12	Количество кладовых жильцов	кл.	155

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

- Проектируемый объект не является сложным.

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

- Внебюджетные средства. Финансирование работ по строительству предполагается осуществлять без привлечения средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации; юридических лиц, созданных Российской Федерацией, субъектом Российской Федерации, муниципальным образованием; юридических лиц, доля в уставных (складочном) капитале которых Российской

Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования составляет более 50 процентов.

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

- Климатический подрайон – IIВ
- Ветровой район – I
- Снеговой район – III
- Интенсивность сейсмических воздействий – 5 баллов
- Инженерно-геологические условия – II (средняя) категория

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

- Общество с ограниченной ответственностью «МИКАЗ» (далее «ООО «МИКАЗ»)

ИНН – 5032251327

ОГРН – 1125032004085

КПП – 503201001

Юридический адрес – 143080, Московская область, г. Одинцово, дачный поселок Лесной городок, ул. Школьная, д. 14, комната 28 этаж 3

Электронная почта – mikaz@mikaz.net

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация проектировщиков «СтройАльянсПроект» № 76180321 от 18.03.2021 года. СРО-П-171-01062012.

Регистрационный номер члена в реестре членов: 76, дата регистрации 10.10.2012 года.

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

- При подготовке проектной документации объекта проектная документация повторного использования (в том числе экономически эффективная проектная документация повторного использования) не применялась.

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

- Задание на проектирование объекта утверждено застройщиком в 2021 году.

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

- Градостроительный план № РФ-77-4-59-3-58-2021-3274 на земельный участок, расположенный по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, д. Столбово. Градостроительный план подготовлен комитетом по архитектуре и градостроительству г. Москвы, выдан 09.06.2021 года.

- Параметры проектируемого объекта по градостроительному плану № РФ-77-4-59-3-58-2021-3274:

- площадь земельного участка – 108103 ± 115 м²;

- предельное количество этажей или предельная высота зданий, строений, сооружений – 75;

- максимальный процент застройки в границах земельного участка – без ограничений;

- минимальные отступы от границ земельного участка – не установлены.

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

- Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям № И-20-00-996317/125 от 13.07.2020 года, выданные ПАО «МОЭСК».

- Технические условия на электроснабжение проектируемого объекта № 17-ЭС от 11.03.2021 года, выданные ООО УК «ГК «МИЦ».

- Технические условия на разработку проекта устройства наружного освещения по проектируемому объекту № 16211 от 07.04.2017 года, выданные ГУП «Моссвет».
- Технические условия на водоснабжение, канализование и теплоснабжение проектируемого объекта № 17-НВК/ТС от 11.03.2021 года, выданные ООО УК «ГК «МИЦ».
- Технические условия на подключение проектируемого объекта к сетям связи от 31.03.2021 года № 10138, выданные ПАО «Московская городская телефонная сеть».

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

- Кадастровый номер земельного участка 77:17:0130206:814.

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

- Застройщик – Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Московский ипотечный центр-МИЦ» (далее – ООО «Специализированный застройщик «МИЦ-МИЦ») ИНН – 7702271396

КПП – 770501001

ОГРН – 1037739460395

Юридический адрес – 115054, г. Москва, Космодамианская наб., д. 52 строение 1, этаж 1, пом. III, оф.4

Электронная почта – -

- Технический заказчик – Общество с ограниченной ответственностью Управляющая компания «Группа компаний «МИЦ» (далее ООО УК «ГК «МИЦ»)

ИНН – 7727606982

ОГРН – 5077746315004

КПП – 770501001

Юридический адрес – 115054, г. Москва, Космодамианская наб., д. 52 строение 1, этаж 1, пом. III, оф. 1

Электронная почта – -

3. СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

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

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, выполненный в 2020 году. Исполнитель – Государственное бюджетное учреждение г. Москвы «Московский городской трест геолого-геодезических и картографических работ» (далее – ГБУ «Мосгоргеотрест»).

ИНН – 7714972558

КПП – 771401001

ОГРН – 1177746118230

Юридический адрес – 125040, г. Москва, Ленинградский проспект, д. 11.

Выписка № 0326 от 29.01.2021 года из реестра членов Ассоциации «Центризыскания» СРО-И-003-14092009. Регистрационный номер ГБУ «Мосгоргеотрест» в реестре членов: 8, дата регистрации 16.06.2009 года.

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный в 2021 году. Исполнитель – Общество с ограниченной ответственностью «СТФ-СТРОЙ» (далее – ООО «СТФ-СТРОЙ»).

ИНН – 7743882242

КПП – 774301001

ОГРН – 1137746229312

Юридический адрес – 125008, г. Москва, пр. 3-й Новомихалковский, 9.

Выписка № 139/2021 от 13.01.2021 года из реестра членов ассоциации «АИИС» СРО-И-001-28042009. Регистрационный номер ООО «СТФ-СТРОЙ» в реестре членов: 2385, дата регистрации 11.07.2013 года.

• Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, выполненный в 2021 году. Исполнитель – Общество с ограниченной ответственностью «СТФ-СТРОЙ» (далее – ООО «СТФ-СТРОЙ»).

ИНН – 7743882242

КПП – 774301001

ОГРН – 1137746229312

Юридический адрес – 125008, г. Москва, пр. 3-й Новомихалковский, 9.

Выписка № 139/2021 от 13.01.2021 года из реестра членов ассоциации «АИИС» СРО-И-001-28042009. Регистрационный номер ООО «СТФ-СТРОЙ» в реестре членов: 2385, дата регистрации 11.07.2013 года.

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

• Площадка изысканий находится по адресу: г. Москва, ТИНАО, поселение Сосенское, д. Столбово.

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

• Застройщик – Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Московский ипотечный центр-МИЦ» (далее – ООО «Специализированный застройщик «МИЦ-МИЦ»)

ИНН – 7702271396

КПП – 770501001

ОГРН – 1037739460395

Юридический адрес – 115054, г. Москва, Космодамианская наб., д. 52 строение 1, этаж 1, пом. III, оф.4

Электронная почта – -

• Технический заказчик – Общество с ограниченной ответственностью Управляющая компания «Группа компаний «МИЦ» (далее ООО УК «ГК «МИЦ»)

ИНН – 7727606982

ОГРН – 5077746315004

КПП – 770501001

Юридический адрес – 115054, г. Москва, Космодамианская наб., д. 52 строение 1, этаж 1, пом. III, оф. 1

Электронная почта – -

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

• Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий, утвержденное техническим заказчиком в 2020 году.

• Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, утвержденное техническим заказчиком в 2021 году.

• Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий, утвержденное техническим заказчиком в 2021 году.

3.5 Сведения о программе инженерных изысканий

• Программа производства инженерно-геодезических изысканий, согласованная техническим заказчиком в 2020 году.

• Программа производства инженерно-геологических изысканий, согласованная техническим заказчиком в 2021 году.

• Программа производства инженерно-экологических изысканий, согласованная техническим заказчиком в 2021 году.

4. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1 Описание результатов инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Территория изысканий – преимущественно незастроенная, с сетью подземных и надземных коммуникаций. Растительность представлена деревьями в лесных массивах. Рельеф участка изысканий – спланированный, с минимальными углами наклона. Элементы гидрографической сети отсутствуют. Наличие опасных природных и техноприродных процессов визуально не обнаружено.

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

Исходная геодезическая основа района работ представлена сетью базовых станций системы навигационно-геодезического обеспечения и пунктами опорной геодезической сети.

Плано-высотное положение пунктов съемочной сети определено проложением теодолитного хода и хода тригонометрического нивелирования.

Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнена тахеометрическим способом и с использованием спутниковой геодезической аппаратуры в режиме «Кинематика в реальном времени».

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

Выполнена съемка и обследование плано-высотного положения подземных сооружений (коммуникаций). Полнота и достоверность нанесенных на топографический план подземных сооружений (коммуникаций) подтверждены материалами Геофонда города Москвы.

Средства измерений, применяемые при выполнении инженерно-геодезических изысканий, прошли метрологическую поверку до начала полевых работ.

Выполнен контроль и приемка полевых работ.

Система координат - Московская, система высот – Московская.

Инженерно-геологические изыскания

Участок предполагаемого строительства в административном отношении расположен по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, д. Столбово.

В геоморфологическом отношении площадка предполагаемого строительства приурочена к фрагменту Москворецко-Окской моренно-эрозионной равнины. Поверхность площадки свободна от застройки, имеет общий уклон в северном направлении.

Абсолютные отметки поверхности земли (по устьям инженерно-геологических скважин на момент проведения изысканий) зафиксированы инструментально и составили от 169,31 до 172,46 м.

Район работ входит в зону умеренно-континентального климата.

В геологическом строении до глубины 35,0 м принимают участие средневерхнеплейстоценовые покровные отложения, среднеплейстоценовые водно-ледниковые отложения московского горизонта, нижнеплейстоценовые ледниковые отложениями донского горизонта, нижнеплейстоценовые водно-ледниковыми отложениями сетуньско-донской свиты, подстилаемые образованиями волжского яруса и оксфордского яруса юрской системы С поверхности грунты перекрыты почвенно-растительным слоем (мощностью до 0,2 м).

В геологическом разрезе выделено 6 инженерно-геологических элементов грунтов:

- ИГЭ-1. Суглинки полутвердой, прослоями тугопластичной консистенции;
- ИГЭ-2. Суглинки полутвердой прослоями тугопластичной консистенции;
- ИГЭ-3. Суглинки полутвердой прослоями твердой консистенции;
- ИГЭ-4. Пески мелкие, средней плотности, водонасыщенные;
- ИГЭ-5. Глины полутвердой консистенции;
- ИГЭ-6. Глины тяжелые твердой консистенции.

Основные значения физико-механических свойств грунтов, которыми рекомендуется пользоваться при расчетах оснований фундаментов по деформации и несущей способности, представлены в таблице.

№№ ИГЭ	Номенклатурный вид грунта	Плотность, г/см ³	Модуль деформаци., МПа	Параметры среза	
				удельное сцепление, МПа	угол внутреннего трения, град.
1	Суглинки полутвердые с прослоями тугопластичных (pQII-III)	2,00	8	0,025	14
3	Суглинки полутвердые с прослоями тугопластичных (fQIIms)	2,10	20	0,051	24

4	Суглинки полутвердые с прослоями твердых (gQld)	2,15	28	0,068	25
5	Пески мелкие, средней плотности, водонасыщенные (flgQlst-d)	2,03	27	0,002	31
6	Глины полутвердые (J3v)	1,98	26	0,071	20
11	Глины тяжелые твердые (J3ox)	1,78	20	0,054	19

Значения показателей приведены при доверительной вероятности 0,85/0,95.

Гидрогеологические условия участка до исследованной глубины 35,0 м характеризуются наличием надъюрского и юрского водоносных горизонтов. Воды надъюрского горизонта – напорные. Воды юрского горизонта – напорные. При бурении скважин подземные воды были вскрыты на глубине 19,0÷23,7 м, установились на глубине 12,5÷16,3 м, максимальная величина напора составила 8.8 м.

Территория потенциально подтопляемая в результате ожидаемых техногенных воздействий. Категория подтопляемости (СП 11-105-97, часть 2, Приложение И) – II.Б1.

По химическому составу подземные воды водоносного горизонта – хлоридно-гидрокарбонатные натриево-магниево-кальциевые, гидрокарбонатные магниево-кальциевые. По отношению к бетону марке W4 – слабоагрессивные, к W6-W20 – неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций – неагрессивные. Коррозионная агрессивность к алюминиевой оболочке кабеля оценивается как высокая, к свинцовой – средняя.

Грунты неагрессивные – к бетонам марок W4–W20, среднеагрессивные – к металлическим конструкциям. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали – высокая. Грунты обладают низкой степенью агрессивности по отношению к алюминию; средней степенью агрессивности по отношению к свинцовой оболочке кабеля.

Согласно Приложению Е СП 116.13330.2012, площадка изысканий в отношении карстово-суффозионных процессов относится к категории VI (возможность образования провалов исключается).

Глубина сезонного промерзания на изучаемой территории составляет для суглинков – 1,1 м. В зону сезонного промерзания попадают покровные суглинки полутвердые прослоями тугопластичные (ИГЭ-1). По степени пучинистости (ГОСТ 25100-2020, т. Б.24) грунты ИГЭ-1 классифицируются как слабопучинистые.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 2,12 м. Грунты ИГЭ-2б, ИГЭ-3 относятся к слабопучинистым, грунты ИГЭ-4, ИГЭ-5 – чрезмерно пучинистые.

Категория сложности инженерно-геологических условий участка изысканий – II (средней сложности).

Инженерно-геологические изыскания выполнялись в соответствии с программой и техническим заданием на производство инженерных изысканий.

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания на объекте выполнены в феврале 2021 года.

В административном отношении площадка работ находится по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, д. Столбово. Участок изысканий расположен на территории строящегося жилого комплекса «Южное Бунино» в окружении малоэтажной застройки.

Редкие и охраняемые виды животных и растений на участке изысканий отсутствуют.

Природоохранные ограничения на участке отсутствуют.

При проведении пешеходной гамма-съемки источники ионизирующего излучения и участки с повышенными уровнями гамма-фона на обследуемой территории не обнаружено. Среднее значение МЭД гамма-излучения на участке составляет 0,10 мкЗв/ч, диапазон измерений от 0,08 до 0,12 мкЗв/ч, при допустимом уровне 0,3 мкЗв/ч.

Содержание природных радионуклидов в пробах почв, отобранных на различных участках, находится на уровне фоновых данных. Удельная активность ЕРН Аэфф в исследованных грунтах не превышает допустимый уровень 370 Бк/кг.

Среднее значение плотности потока радона с поверхности почвы с учетом стандартной неопределенности среднего значения – 27±4 мБк/м²с. Минимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы – менее 3 мБк/м²с. Максимальное значение плотности потока радона с

поверхности почвы – 59 мБк/м²с. Максимальное значение плотности потока с учетом расширенной неопределенности – 83 мБк/м²с при допустимом уровне 80 мБк/м²с.

На территории обследования проведен отбор проб почв и грунтов на 3-х пробных площадках в слое 0,0-0,2 м, из 2-х скважин с глубины 0,2-3,5 м для санитарно-химических и для радиологических исследований. Отбор проб почв и грунтов для анализа на микробиологические и паразитологические показатели проводился на пробных площадках в слое 0,0÷0,2 м.

Обнаружены превышения ПДК/ОДК содержания мышьяка в пробах №№ 4, 7, 8. По содержанию тяжелых металлов и мышьяка категория загрязнения пробы почво-грунтов относятся к «допустимой» категории загрязнения. Содержание нефтепродуктов в пробах не превышает контрольного значения 1000 мг/кг. По содержанию бенз(а)пирена категория загрязнения проб почво-грунтов – «чистая».

Санитарное состояние почв, отобранных на территории пробных площадок №№ 1, 2 в слое 0,0÷0,2 м, оценивается как «умеренно опасное».

Уровень измеренных шумовых воздействий в районе изысканий в дневное время находился в пределах 47,3-47,5-57,5 дБА по эквивалентному уровню шума при допустимом значении 55 дБА, и 62,4-62,6 дБА по максимальному уровню шума при допустимом значении 70 дБА.

Измеренные значения напряженности электрического поля на высоте 0,5-1,8 м в контрольных точках не превышает 0,05 кВ/м. Индукция магнитного поля на высоте 0,5-1,8 м в контрольных точках не превышает 0,01 мТл. Исследования выполнены аккредитованными организациями.

4.1.1 Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (указывается отдельно по каждому виду инженерных изысканий с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ №	Обозначение	Наименование	Примечание
1	З/4424-20-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	ГБУ «Мосгоргеотрест»
2	Д2102-003-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	ООО «СТФ-Строй»
3	Д2102-003-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	ООО «СТФ-Строй»

4.1.2 Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с программой и техническим заданием на производство инженерных изысканий.

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с программой и техническим заданием на производство инженерных изысканий.

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с программой и техническим заданием на производство инженерных изысканий.

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

Инженерно-геодезические изыскания

Оперативные изменения в технический отчет не вносились.

Инженерно-геологические изыскания

Оперативные изменения в технический отчет не вносились.

Инженерно-экологические изыскания

Оперативные изменения в технический отчет не вносились.

4.2 Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	Ям-17-П-ПЗ	Пояснительная записка	ООО «МИКАЗ»
2	Ям-17-П-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	ООО «МИКАЗ»
3	Ям-17-П-АР	Архитектурные решения	ООО «МИКАЗ»
4	Ям-17-П-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	ООО «МИКАЗ»
5	Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений		
	Подраздел 1. Система электроснабжения		
5.1.1	Ям-17-П-ИОС1.1	Внутренне силовое электрооборудование и электрическое освещение	ООО «МИКАЗ»
5.1.2	Ям-17-П-ИОС1.2	Наружные сети электроснабжения	ООО «МИКАЗ»
5.1.3	Ям-17-П-ИОС1.3	Наружное освещение	ООО «МИКАЗ»
	Подраздел 2. Система водоснабжения		
5.2	Ям-17-П-ИОС2	Система водоснабжения	ООО «МИКАЗ»
	Подраздел 3. Система водоотведения		
5.3.1	Ям-17-П-ИОС3.1	Внутренние системы водоотведения	ООО «МИКАЗ»
5.3.2	Ям-17-П-ИОС3.2	Наружные сети водоотведения	ООО «МИКАЗ»
	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети		
5.4.1	Ям-17-П-ИОС4.1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	ООО «МИКАЗ»
5.4.2	Ям-17-П-ИОС4.2	Индивидуальный тепловой пункт	ООО «МИКАЗ»
5.4.3	Ям-17-П-ИОС4.3	Наружные тепловые сети	ООО «МИКАЗ»
	Подраздел 5. Сети связи		
5.5.1	Ям-17-П-ИОС5.1	Внутренние сети связи	ООО «МИКАЗ»
5.5.2	Ям-17-П-ИОС5.2	Системы автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией, автоматизации противодымной вентиляции,	ООО «МИКАЗ»

		внутреннего противопожарного водопровода.	
5.5.3	Ям-17-П-ИОС5.3	Строительство линейно-кабельных сооружений для предоставления услуги телефонии, доступа в интернет, IP-TV радиодификации.	ПАО «МГТС»
5.5.4	Ям-17-П-ИОС5.4	Радиодификация и оповещение, охранное видеонаблюдение, диспетчерская связь, система охраны входов	ПАО «МГТС»
6	Ям-17-П-ПОС	Проект организации строительства	ООО «МИКАЗ»
8	Ям-17-П-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО «МИКАЗ»
9	Ям-17-П-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «МИКАЗ»
10	Ям-17-П-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	ООО «МИКАЗ»
10(1)	Ям-17-П-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	ООО «МИКАЗ»
10(2)	Ям-17-П-НПР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по Капитальному ремонту, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации, об объеме и о составе указанных работ	ООО «МИКАЗ»
12.1	Ям-17-П-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной технической эксплуатации объектов капитального строительства	ООО «МИКАЗ»

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

4.2.2.1 Пояснительная записка

Раздел «Пояснительная записка» выполнен в соответствии с требованиями «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (утвержденному постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87), а также утвержденному заданию на проектирование.

В составе раздела приведено заверение проектной организации в том, что технические решения, принятые в проектной документации:

- соответствуют требованиям технических регламентов и экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм (действующих на территории Российской Федерации);
- разработаны в соответствии с правилами, стандартами, исходными данными, заданием на проектирование, а также техническими условиями и требованиями, выданными органами государственного надзора (контроля) и заинтересованными организациями при согласовании исходно-разрешительной документации;
- предусматривают мероприятия, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечает требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

Материалы проектной документации оформлены с учётом положений ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации».

Отчётные материалы по инженерным изысканиям выполнены в соответствии с техническим

заданием на разработку изысканий и соответствуют по составу и объему требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, а также утвержденному заданию на проектирование.

В составе раздела представлены копии документов с исходными данными и условиями для подготовки проектной документации.

4.2.2.2 Схема планировочной организации земельного участка

Участок под строительство не находится в зоне планируемого размещения объектов капитального строительства областного значения – планируемых территорий концентрации городской активности, не входит в границы планируемых особо охраняемых природных территорий областного значения – планируемых природных экологических, природно-исторических территорий (ландшафтов).

На отведенной под строительство территории не имеется существующих зданий и строений, подлежащих сносу.

Границами данного участка являются:

- с южной стороны – участок, планируемый для паркинга на 300 машиномест;
- с западной стороны – участок, строительства многоквартирного жилого дома (корпус 12);
- с восточной стороны – участок, планируемый для строительства дорога «Президент»;
- с северной стороны – участок, строительства многоквартирного дома (корпус 16).

Рельеф участка – спокойный, имеется уклон с юго-восточной к северо-западной части участка. Зеленые насаждения, существующие здания и сооружения на участке проектирования отсутствуют.

Проектом предусматривается строительство 8-секционного 10-16-ти этажного жилого дома.

Подъезд предусматривается с северной части участка через проектируемые проезды микрорайона. Дворовое пространство предусматривается закрытым, без возможности въезда автотранспорта, за исключением пожарного. Предусмотрена возможность беспрепятственного подъезда пожарных машин к жилому дому. Проектом предусматривается круговой пожарный проезд шириной 4,2 м на расстоянии 8-10 м от стен здания.

На дворовой территории запроектированы площадки для игр детей и занятий физкультурой и элементы благоустройства; площадки для временного хранения автомобилей предусмотрены вдоль проездов. Пешеходные связи организованы вдоль фасада проектируемого дома с учетом проектируемой схемы пешеходного движения. Ширина тротуара 2 м с плиточным покрытием. Благоустройство вне дворовой территории представлено обустройством внутриквартальных проездов и парковок. Помимо этого, на рассматриваемом участке проектом предусматривается размещение площадок для сбора ТБО, а также озеленение территории.

Отвод поверхностных стоков с территории застройки предусмотрен смешанной системой водоотвода. По дворовой территории вода отводится по проездам вдоль бортовых камней в проектируемые дождеприемные колодцы, с дальнейшим сбросом в ливневую канализацию.

План благоустройства и озеленения территории предусматривает:

- устройство 2-х полосного проезда шириной 6,0 м;
- устройство тротуара с возможностью проезда спецтехники;
- устройство открытых стоянок для посетителей жилых зон (62* м/мест);
- устройство тротуаров шириной 2,0 м;
- обустройство детских площадок для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста и физкультурных площадок с установкой оборудования;
- устройство площадки ТБО с установкой контейнеров.
- устройство газонов, кустарников в групповой посадке.

Показатели по генеральному плану

Площадь участка	15297,5	м ²
Площадь застройки	2976,8	м ²

Площадь покрытий, в том числе	7833,0	
- асфальтобетонного покрытия;	4713,0	м ²
- тротуарного покрытия.	1607,0	
Площадь озеленения	4487,7	м ²

4.2.2.3 Архитектурные решения

Жилой дом – 8-секционный, 16-этажный жилой дом, где 1 и 2 секция – 10-этажная, с 3 по 6 секцию – 14-этажная, 7 и 8 секции – 16-этажная. Количество этажей – 17 этажей (в том числе подвал). Под зданием запроектирован подвальный этаж, в котором размещены инженерно-технические помещения и кладовые жильцов дома.

Здание «П» образной формы в плане. Габаритные размеры здания между крайними осями 70,61х91,1 м.

Наружные стены ненесущие приняты из ячеистых бетонных блоков автоклавного твердения плотностью не ниже D600 кг/м³ толщиной 200 мм В2,5 по ГОСТ 31360-2007.

Средний слой – минераловатные плиты «ВЕНТИ БАТТС Д» плотностью 90 кг/м³ и 45 кг/м³ (Техническое свидетельство № 3088-10), толщиной 150 мм, принятой в соответствии с теплотехническим расчетом.

Наружный слой – вентилируемый фасад, облицованный фиброцементными плитами толщиной 8 мм. Со стороны железобетонных конструкций средний слой – минераловатные плиты «ВЕНТИ БАТТС Д» плотностью 90 кг/м³ и 45 кг/м³ толщиной 150 мм, принятой в соответствии с теплотехническим расчетом.

Окна из ПВХ переплетов с трехкамерными профилями коробок и створок с заполнением двухкамерным стеклопакетом в одинарном переплете

Входные двери технических помещений – металлические утепленные заводской готовности.

Высота здания пожарно-техническая (от планировочной отметки земли до низа окна последнего этажа) не более – 50,0 м.

Высота подвального этажа – 3,1 м.

Высота ИТП и насосной станции расположенной в подвале – 3,8 м.

Высота 1÷16 этажа – 3,0 м.

Технический чердак, в соответствии с заданием на проектирование, не предусмотрен.

Кровля – плоская с внутренним водостоком.

На 1÷16 этажах 8-секционного жилого дома запроектированы одно-, двух- и трехкомнатные квартиры, межквартирные коридоры, лифтовый холл, колясочные, помещения уборочного инвентаря тамбуры и лестничная клетка.

Всего по дому – 608 квартир, из них:

- 1-студии – 150;
- 1-комнатных – 162;
- 2-е комнатных – 56;
- 2-комнатных – 26;
- 3-е комнатных – 214.

Вертикальная связь между этажами обеспечивается лестничной клеткой и лифтами.

Декоративно-художественная отделка интерьеров выполняется специализированными организациями по отдельному проекту.

В соответствии с заданием на проектирование жилой дом не оборудован мусоропроводом.

4.2.2.4 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Конструктивно здание жилого дома (поз. 17) решается в виде монолитного железобетонного связевого безригельного каркаса с монолитными плитами перекрытий и плитой покрытия. Стены (диафрагмы жесткости, пилоны) объединяются монолитными плитами перекрытий и плитой покрытия в единую пространственную систему. Пилоны и стены имеют жесткое соединение с фундаментом, плитами перекрытия и покрытия.

Пространственный расчет конструкций здания выполнен программным комплексом «LIRA

10.10». Расчет выполнен с учетом совместной работы фундаментной плиты на упругом основании с каркасом здания.

Уровень ответственности здания – нормальный.

Коэффициент надежности по ответственности здания – 1.

В расчетах приняты следующие нагрузки, согласно СП 20.13330.2016 «Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия»:

- нагрузки от массы (собственного веса) строительных конструкций (плиты, стены, перегородки, полы и т.д.);

- снеговые нагрузки. Вес снегового покрова на горизонтальную поверхность земли для III снегового района – 1,50 кПа;

- ветровые нагрузки. Нормативное значение ветрового давления для I ветрового района – 0,23 кПа;

- нагрузки от бокового давления грунта подземной части;

Значения временных нагрузок на плиты перекрытия:

- квартиры – 1,5 кПа;

- внеквартирные коридоры, лестницы, лифтовые холлы – 3,0 кПа;

- лоджий, техническое подполье, технический чердак – 2,0 кПа.

Фундаменты здания – монолитные железобетонные плиты, толщиной 800 мм на естественном основании.

В качестве основания фундаментных плит приняты суглинки полутвердые – ИГЭ-3 и частично грунт ИГЭ 2 – суглинки полутвердые, песчаные.

Устойчивость стен котлована обеспечивается откосом. Специальных мероприятий по креплению откосов не предусматривается.

Конструкции подвала:

- наружные несущие стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона В25, F150;

- внутренние несущие стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона В25, F150. Марка бетона по водонепроницаемости для стен – W6.

Перегородки подземной части выполняются из полнотелого кирпича, толщиной 120 мм плотностью 1800 кг/м³ по ГОСТ 530-2012.

Во избежание проникновения грунтовых вод в эксплуатируемый подвал, а также для выполнения требований СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85» п.5.611-5.6.13, принята гидроизоляция «Технониколь». В местах изменений геометрии конструкции плиты, выполнить дополнительные слои гидроизоляции. В местах деформационных швов устанавливаются гидрошпонки.

Состав наружных стен подвала (в грунте):

- профилированная мембрана «PLANTER standard»;

- экструзионный пенополистирол на клеящем составе толщиной 150 мм;

- 2 слоя гидростеклоизола ТППЗ,0 по огрунтовке праймером;

- монолитная железобетонная стена.

Вертикальные несущие конструкции выше отметки 0.000 (стены, диафрагмы жесткости, пилоны) – монолитные железобетонные. Расстановка конструкций определяется планировочным решением квартир. Максимальный шаг конструкций составляет 6,00 м.

Пилоны приняты толщиной 200 мм. Пилоны выполнены сечением 1200x200, 1500x200, 1800x200 и угловые пилоны сечением 1500x1000x200.

Стены (диафрагмы жесткости) – толщиной 200 мм на всю высоту здания. Наружные стены подвала – толщиной 200 мм.

Плиты перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные безбалочные толщиной 180 мм. Плиты перекрытия на отметке минус 0.100 приняты толщиной 200 мм.

В плитах перекрытий в местах опирания на пилоны предусматривается поперечное армирование из расчета на продавливание. Плиты покрытия – монолитная, железобетонная толщиной 180 мм с монолитным железобетонным парапетом по периметру плиты. В парапете по периметру

плиты предусматриваются термовкладыши размером 400x150x150.

Лестничные марши – сборные, железобетонные заводской готовности, шириной 1,05 м. Лестничные площадки – монолитные, железобетонные толщиной 180 мм. Лестницы спуска в подвал, крыльца – монолитные железобетонные.

Вентиляционные блоки – сборные железобетонные заводские изделия.

Все монолитные конструкции каркаса здания выполняются из бетона класса В25 с рабочей арматурой класса А500С и поперечной арматурой класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Монолитные конструкции: стены подвала, плитный фундамент, выполняются из бетона марки по водонепроницаемости – W6; остальные конструкции – из бетона марки по водонепроницаемости – W4, по морозостойкости – марки F150.

Наружные стены несущие приняты из ячеистых бетонных блоков автоклавного твердения плотностью не ниже D600 кг/м³ толщиной 200 мм В2,5 по ГОСТ 31360-2007.

Средний слой – минераловатные плиты «ВЕНТИ БАТТС Д» плотностью 90 кг/м³ и 45 кг/м³ (Техническое свидетельство № 3088-10), толщиной 150 мм, принятой в соответствии с теплотехническим расчетом.

Наружный слой – вентилируемый фасад, облицованный фиброцементными плитами толщиной 8 мм. Со стороны железобетонных конструкций средний слой – минераловатные плиты «ВЕНТИ БАТТС Д» плотностью 90 кг/м³ и 45 кг/м³ толщиной 150 мм, принятой в соответствии с теплотехническим расчетом.

Вентилируемый фасад цоколя и первого этажа выполняется с антивандальной защитой согласно заданию на проектирование. Проект вентилируемого фасада разрабатывается специализированной организацией.

Кровля – плоская с внутренним водостоком из рулонного наплавляемого материала «Технониколь», утеплитель плиты «Пеноплекс кровля» плотностью 30 кг/м³, толщиной 160 мм.

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

Граница балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности – по наконечники кабелей 20 кВ выходящих из РП. Кабели марки АПВПг 3(1x185/50) мм² от РП с заходом в каждую ТП и их закольцовкой прокладываются в траншее в земле на отметке минус 0,7 м и под дорогами на отметке минус 1,0 м от планировочной отметки земли. При пересечении с другими коммуникациями и дорогами кабели прокладываются в ПНД диаметром 160 мм трубах.

Электроснабжение жилого дома осуществляется от трансформаторной подстанции 20/0,4кВ. Трансформаторная подстанция – готовое изделие, полностью укомплектованное оборудованием. Для проектируемой ТП-7 предусмотрено защитное заземляющее устройство, состоящее из вертикальных, в том числе глубинных и горизонтальных заземлителей.

В жилом доме (корпус 17) располагается четыре вводно-распределительных устройства (ВРУ) общей расчетной мощностью 856,7 кВт: ВРУ1 – 195,5 кВт; ВРУ2 – 273,4 кВт; ВРУ3 – 239,2 кВт; ВРУ4 – 286,6 кВт.

Вводно-распределительные устройства корпуса 17 запитываются от ШРНН ТП-7. Кабели прокладываются в траншее в земле, а при вводе в корпус на кабельных конструкциях и лотках. При пересечении с другими инженерными коммуникациями и дорогами кабели прокладываются в ПНД диаметром 160 мм в трубах.

Основными потребителями являются электроприемники жилых квартир, лифты, сантехническое оборудование.

Потребители электроэнергии относятся ко II категории по надежности электроснабжения, за исключением электроприемников: аварийное и эвакуационное освещения, прибор пожарной сигнализации, противопожарные устройства, наружное освещение (номер дома, указатели пожарных гидрантов), лифты, которые относятся к I категории.

Для противопожарной защиты оборудования, установленной в панелях ВРУ.АВР и ППУ конструкцией панелей предусмотрены боковые стенки.

Учет электроэнергии предусматривается на вводно-распределительных панелях № 2 и панелях с автоматическим вводом резерва панель № 4 АВР счётчиками учёта активно-реактивной энергии трансформаторного включения, устанавливаемых в вводных панелях № 2, № 4.

Учёт электроэнергии квартир предусматривается счётчиками учёта активно-реактивной энергии непосредственного включения, устанавливаемых в этажных щитах.

Групповые, распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS в каналах электроблока УЭРМ. Группы рабочего и эвакуационного освещения лестничных клеток, лифтовых холлов выполняются в трубах ПНД стояками в закладных трубах внутри (в теле) стеновых панелей. Распределительные линии в подвале выполняются кабелями на лотках, ответвления в помещения – открыто по строительным конструкциям в гофротрубе. Групповая сеть освещения в подвале, электрощитовых выполняется кабелем в трубах; распределительная сеть к квартирам выполняется в теле монолита плиты перекрытия; вертикальные участки (стояки) в каналах электроблока УЭРМ. Групповые линии освещения межквартирных коридоров и лифтовых холлов (горизонтальные участки) – в ПВХ трубах в подготовке пола верхнего этажа.

Линии питания к системам дымоудаления, лифтам, системам ПОС, аварийному освещению выполняется огнестойким кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS с медными жилами, не распространяющими горение с низким дымо-и газовыделением.

Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS и прокладываются на отдельном лотке по подвалу, в отдельных каналах электропанели УЭРМ.

Проектной документацией предусмотрено: рабочее освещение во всех помещениях жилого дома; аварийное освещение (эвакуационное, резервное) в электрощитовых, помещении насосной станции, узлах управления, в общедомовых коридорах, на лестничных клетках.

Домовые знаки, входы в здание присоединены к сети аварийного освещения.

Проектной документацией предусматривается установка понижающих трансформаторов в комплекте с розеткой напряжением 36 В для переносных светильников в следующих помещениях: электрощитовых, насосная станция; ИТП; узлах управления; помещении СС.

Питание сети рабочего освещения предусмотрено от панели с БУОАУ жилого дома, расположенной в помещении электрощитовой. Питание сети аварийного освещения предусмотрено от панели ППУ жилого дома, расположенной в помещении электрощитовой.

Для управления рабочим освещением лестничных клеток, лифтового холла и поэтажных коридоров предусмотрены выключатели кратковременного включения освещения (светильники с датчиками движения). Управление эвакуационным освещением лифтового холла, лестничных клеток предусматривается в автоматическом режиме с помощью фотодатчиков. Светильники эвакуационного освещения поэтажных коридоров включены постоянно. Светильники на входах в здание включаются с наступлением темноты по фотореле.

Для электропитания и учета электроэнергии на каждом этаже в межквартирном коридоре предусматривается установка типовых устройств этажных распределительных типа УЭРМ. В каждом УЭРМ монтируются выключатели без расцепителей, предназначенные для отключения счетчиков при ремонте, приборы учета электроэнергии, расходуемой каждой квартирой и устройства отключения УЗО.

На вводе предусматривается повторное заземление нулевого проводника и система уравнивания потенциалов здания. Для ванных комнат предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

Для устройства защитного заземления и молниезащиты предусмотрено общее заземляющее устройство (вертикальный заземлитель – сталь угловая 50х50х5 мм длиной 3000 мм, горизонтальный заземлитель стальная полоса 40х5 мм.)

Здание относится к зданиям с третьим (III) уровнем защиты. Для проектируемого объекта в качестве молниеприемника запроектирована молниеприемная сетка (сталь диаметром 8 мм с шагом ячейки не более 10х10 м которая укладывается в цементно-песчаную стяжку).

Предусматриваются мероприятия по выполнению требований энергетической эффективности:

- внедрение прогрессивного современного оборудования, которое снижает потребление

электроэнергии; установка 2-х тарифных счётчиков учёта электрической энергии (класс точности 1,0);
- применение в системе освещения энергосберегающих светодиодных светильников;
- применение для рабочего электроосвещения общедомовых помещений (общедомовые коридоры, лестничные клетки, лифтовые холлы) светильников, с датчиками движения и освещенности.

Система водоснабжения

Водоснабжение дома предусматривается от проектируемого водопроводного ввода диаметром 2х110 (ПНД). Ввод водопровода осуществляется от проектируемого наружного кольцевого водопровода (положительное заключение экспертизы № 77-2-1-3-0012-19 от 16.04.2019 г.).

Подключение дома выполняется к проектным трубопроводам диаметром 200 мм с устройством вводов из напорных полипропиленовых труб ГОСТ 18599-2001, питьевых ПЭ-100 SDR17 2 d 109x4,5 мм, (Ру – 1,0 Мпа) в помещение узла ввода насосной станции хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, расположенной в подвале жилого дома на отметке минус 3.10.

В месте подключения вводов к кольцевому трубопроводу устанавливается камера с запорной арматурой.

На внутриплощадочных сетях водопровода установлены пожарные гидранты.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/сек.

Водоснабжение дома осуществляется от запроектированного по проекту 26/01/18-1-116.12 кольцевого водопровода диаметром 200 мм, вводом диаметром 2х110(ПНД), подключенным в проектируемую камеру.

В здании предусмотрены однозонные системы водоснабжения.

В доме принята объединенная система холодного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Водопроводный ввод и водомерный узел располагаются в подвале 6-й секции в помещении водомерного узла, расположенного рядом с насосной станцией.

На вводе в жилой дом устанавливается водомерный узел со счетчиком СТВУ-65ДГ (или аналог) с импульсным выводом.

Для обеспечения требуемого напора в сети водоснабжения, проектной документацией предусмотрено устройство повысительной насосной станции.

Насосная станция расположена в осях «39-42»/«Ж-К».

Проектной документацией предусмотрена насосная установка компании «Grundfos HYDRO MULTI-E 4 CRE 10-09» (или аналог) в комплекте с пневмобаком «Reflex» объемом 12 л. (2 – рабочих насоса, 1 - резервный, 1 – пожарный).

Повысительная насосная установка хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения обеспечивает подачу общего расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды холодного и через ИТП, горячего водоснабжения при требуемом напоре в сети горячего водоснабжения.

Внутреннее пожаротушение предусматривается в 14-ти и 16-ти этажных секциях.

В секциях с длиной общего коридора более 10 м расход воды на пожар принимается 2 струи по 2,6 л/с.

В доме принята система водоснабжения с расположением стояков и запорно-регулирующей арматуры в выделенных нишах коридоров секций, откуда от распределительных коллекторов, обеспечивается ввод трубопроводов холодной воды в квартиры.

Трубопроводы прокладываются в подливке пола в гофрированных трубопроводах. На верхних этажах каждой секции под потолком ниши пожарные стояки кольцуются между собой.

При этом, на последних этажах на всех стояках выше подключения пожарных кранов и распределительных гребенок устанавливаются задвижки для возможности отключения данных стояков.

Горячее водоснабжения предусматривается от ИТП, расположенного в подвале этого дома.

Подача воды к теплообменникам осуществляется по трубопроводу диаметром 80 мм.

Для учёта потребления горячей воды на трубопроводе подачи воды в ИТП предусматривается водомерный узел, размещаемый в помещении ИТП.

Водомерный узел принят со счётчиком типа «ВМХи-50» (или аналог) калибром 50 мм с импульсным выходом сигнала.

Водомерный узел выполняется с магнитным фильтром и отключающей арматурой. На трубопроводе после водомера устанавливается обратный клапан диаметром 80 мм.

Система горячего водоснабжения предусматривается с нижним розливом. В доме принята система горячего водоснабжения с посекционным расположением главного горячего и циркуляционного стояков.

От распределительных коллекторов на каждом этаже обеспечивается ввод в квартиры трубопроводов горячей воды. Трубопроводы прокладываются в подливке пола в гофрированных трубопроводах.

В ванных комнатах предусматривается установка электрических полотенцесушителей.

Температура горячей воды в местах водоразбора предусмотрена не ниже 60°C и не выше 65 °C.

Внутренние системы холодного и горячего водоснабжения (магистраль по подвалу и стояки) выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15÷100 мм по ГОСТ 3262-75.

Главные стояки холодного и горячего водоснабжения с распределительными коллекторами располагаются в нишах на каждом этаже.

На распределительных гребенках устанавливаются общие для всех квартир на этаже шаровые краны, манометры (с 1 по 10 этаж), фильтры.

На ответвлениях в квартиры устанавливаются шаровые краны, поквартирные регуляторы давления диаметром 15 мм (с 1 по 10 этаж), водомеры СХи-15 и СГи-15 (или аналоги) с импульсным выходом.

Для предотвращения обратного тока воды после водомеров устанавливаются обратные клапаны.

Трубопроводы диаметром 20 мм прокладываются в полу в защитной гофротрубе, без использования разъемных соединений. Трубопроводы заводятся в квартиры на расстоянии 300 мм от внутренних стен. В полу вне квартирного коридора прокладываются трубы РЕ-Ха диаметром 25x3,5мм РОСТерм.

На вводе в квартиры трубопроводов холодного водоснабжения, до заглушки, предусматривается ответвление с установкой оборудования для внутриквартирного пожаротушения: пожарный кран диаметром 15, шланг длиной 15м с распылителем.

В здании применяются пожарные краны диаметром 50мм со спрыском диаметром 16мм, с длиной рукава 20 пожарные шкафы.

На этажах жилой части дома спаренные пожарные краны устанавливаются на высоте 1,00 и 1,35 м над уровнем пола помещений в пожарных шкафах.

На нижних этажах между пожарными кранами и соединительными головками устанавливаются диафрагмы, снимающие избыточный напор у пожарного крана (при превышении напора более 40 м.).

Магистральные трубопроводы и стояки холодного и горячего водоснабжения изолируются трудногорючим материалом типа РЕ диаметром 9мм (холодная) и 13мм (горячая вода).

В основании стояков предусматриваются спускники (шаровые краны).

Для отключения стояков хозяйственного водоснабжения устанавливается запорная арматура (шаровые краны, вентили, задвижки) в подвале, на последних верхних этажах устанавливается сброс воздуха.

Основные показатели по системам водоснабжения и водоотведения:

- водопотребление – 177,45 м³/сут., 15,3 м³/ч, 5,78 л/с.;
- водоотведение – 177,45 м³/сут., 15,3 м³/ч, 5,78+1,60 л/с.;

Система водоотведения

Для канализования корпуса 17, предусматривается устройство участка сети диаметром 200 мм, прокладываемого вдоль здания.

Проектируемая сеть присоединяется к сетям, выполняемым по отдельному проекту для дома поз.16 (проект 26/01/18-1-116.16, положительное заключение экспертизы №77-2-1-3-0010-19 от 19.03.2019 г.).

Выпуски и сети прокладываются открытым способом. Выпуски предусмотрены диаметром 100÷160 мм, сеть предусмотрена диаметром 200 мм.

В местах стесненной прокладки трубы заключаются в стальные футляры.

Футляры на проектируемых трубопроводах выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с наружной, весьма усиленной изоляцией от электрохимической коррозии, выполненной в заводских условиях.

На канализационной сети в местах присоединения, на углах поворотов и на линейных участках предусматриваются канализационные колодцы с двойными крышками, вторые крышки оборудуются запорным устройством.

Колодцы выполняются из сборных железобетонных изделий и монолитных железобетонных конструкций и защищаются обмазочной гидроизоляцией. Конструкция гидроизоляции принимается для колодцев, размещаемых в мокрых грунтах. Под люки камер и колодцев устанавливаются опорно-укрывные элементы ОУЭ-600.

Для отвода сточных вод предусмотрена внутренняя хозяйственно-бытовая канализация. Отвод канализационных стоков проектируется самотеком в проектируемую сеть дворовой канализации.

Для вентиляции сети канализации все стояки выводятся на 200 мм выше уровня кровли.

На стояках канализации в санузлах помещений общественного назначения устанавливаются вентиляционные клапаны фирмы «HL» или прочистки.

При проходе через междуэтажные перекрытия на стояках ПП устанавливаются противопожарные муфты.

Стояки бытовой канализации прокладываются в сантехнических шахтах, прямолинейно, без отступов. Поквартирная разводка сети канализации в квартирах не предусматривается. На стояках устанавливаются фасонные части с заглушками для дальнейшего подключения санитарно-технических приборов.

Прочистка системы канализации осуществляется через прочистки и ревизии.

Стояки канализации и в подвале дома выполняются из раструбных труб НПВХ диаметром 50÷110 мм по ГОСТ 32414-2013.

Дождевая канализация

Ливневые и «условно чистые» стоки дома отводятся в систему закрытой ливневой канализации всей площадки строительства.

Проектируемая сеть присоединяется к сетям, выполняемым по отдельному проекту для дома поз. 16 (проект 26/01/18-1-116.16, положительное заключение экспертизы №77-2-1-3-0010-19 от 19.03.2019 г.).

Для отведения атмосферных вод корпуса и территории 17, предусматривается устройство участка сети диаметром 400 мм, учитывающий присоединение трубопроводов последующих этапов строительства и диаметром 200 мм для участков отведения ливневого стока с внутреннего двора и прочих участках, где предусматривается только прием стоков с кровли дома и прилегающей к дому территории.

Выпуски и сети прокладываются открытым способом. Выпуски выполняются из труб ВЧШГ с наружным цинкованием по ГОСТ Р ИСО 2531-2008 (или труб аналогов).

Уличная сеть диаметром 200, 400 мм выполняется из труб, гофрированных ПП «Policorr 200/225», Двн/Дн 400/455 (или труб аналогов).

В местах стесненной прокладки трубы заключаются в стальные футляры.

Футляры на проектируемых трубопроводах выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с наружной, весьма усиленной изоляцией от электрохимической коррозии, выполненной в заводских условиях.

На канализационной сети ливневой канализации предусматриваются канализационные колодцы с люками-решетками.

Колодцы выполняются из сборных железобетонных изделий и защищаются обмазочной гидроизоляцией. Конструкция гидроизоляции принимается для колодцев, размещаемых в мокрых грунтах. Люки колодцев выполняются с двумя крышками, вторые крышки оборудуются запорным устройством.

Система внутреннего водостока предназначена для отвода дождевых вод с кровли. Выпуск водостока предусматривается в наружную сеть водостока.

На кровле устанавливаются водосточные воронки с электрообогревом фирмы «НЛ». Воронки присоединяются к водосточным трубопроводам при помощи компенсационных патрубков.

Стояки и трубопроводы в подвале дома располагаются в коридорах секций у стен.

Стояки предусмотрены из труб НПВХ-напорных и прокладываются в коробах, выполненных из негорючих материалов.

Сеть внутреннего водостока предусмотрена:

- водосточные стояки – из труб НПВХ напорных раструбных диаметром 110x5,3 мм по ТУ 6-19-231-83;
- в подвале дома система водостока - из труб стальных электросварных диаметром 100 по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской в два слоя.

При проходе через междуэтажные перекрытия на стояках НПВХ устанавливаются противопожарные муфты.

На выпусках внутреннего водостока устанавливаются устройства для прочистки сети.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Источником теплоснабжения будет служить котельная данной жилой застройки, установленной мощностью 47,0 МВт.

Теплоноситель – вода с расчетной температурой 130-70 °С.

Проектируемая теплотрасса присоединяется к ранее выполненной магистрали в точке 13. От котельной до точки 13 прокладка трубопроводов предусматривается в бесканальном варианте и в каналах под внутриквартальными проездами.

В проекте предусмотрена прокладка трубопроводов теплосети из стальных труб и фасонных изделий в ППУ изоляции в ПЭ оболочке с системой оперативного дистанционного контроля по ГОСТ30732-2006. Прокладка трубопроводов предусматривается в канальном варианте.

Тепловая сеть от точки 13 врезки до т.13а и от т.13а до п.17, от т.13 до т.12 – подземная в непроходных каналах. Для компенсации температурных удлинений используются углы поворота и «П»-образные компенсаторы.

На вводе теплосети в ИТП предусматривается узел учета тепловой энергии. Узел оборудуется теплосчетчиком «ВИС.ТЗ» производства фирмы «Тепловизор».

Для обеспечения постоянного перепада давления на подающем трубопроводе теплосети установлен регулятор перепада давления AFP-9/VFG2 («Danfoss»).

Система отопления присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме с использованием разборного пластинчатого теплообменника (изготовитель «Ридан»).

Циркуляция воды в системе отопления осуществляется циркуляционными насосами серии TP (1 рабочий, 1 резервный) «Grundfos» с встроенным регулятором частоты.

Система горячего водоснабжения присоединяется к тепловым сетям по смешанной двухступенчатой схеме с использованием обратной воды из системы отопления. В качестве водоподогревателей используются пластинчатые разборные теплообменники (изготовитель «Ридан»).

Циркуляция воды в системе горячего водоснабжения осуществляется циркуляционными насосами (1 рабочий, 1 резервный) «Grundfos». Для автоматического поддержания температуры воды в системах ГВС на подающем трубопроводе тепловой сети перед водоподогревателем 2-ой ступени предусматривается установка регулирующего клапана с трехпозиционным электроприводом «Danfoss».

Расход тепловой энергии (кВт) на многоэтажный жилой дом № 17:

- на отопление – 2008,98;

- на вентиляцию – -;
- на ГВС – 564,8;
- общий– 2573,78

Отопление

После теплообменника отопления, магистральные трубопроводы прокладываются по подвалу до секционных узлов.

Температура теплоносителя в системах отопления составляет 90-65 °С.

На каждом секционном узле предусмотрена установка балансировочных клапанов. На секционных узлах предусмотрены самостоятельные штуцеры для отопления жилой части, МОП (лестничная клетка, лифтовый холл, коридоры, технические помещения). От секционного узла для отопления жилой части проектируется вертикальный стояк (на все этажи).

Отопление жилых помещений предусмотрено двухтрубной горизонтальной системой с поквартирной разводкой от главного стояка, с устройством дренажной системы для опорожнения в прямом.

Поквартирный учет тепла предусмотрен индивидуальными теплосчетчиками, установленными на ответвлениях в шкафах узлов обвязки с обслуживанием из коридора.

На узлах учета тепла предусмотрена установка балансировочной и запорной арматуры «Санекс».

Отопление МОП предусмотрены отдельными магистралями от секционного узла управления.

Отопление лестничной клетки, лифтового холла, коридоров предусмотрено самостоятельными стояками от магистральных трубопроводов.

Трубопроводы от распределительных шкафов до отопительных приборов в жилых помещениях проложены в подготовке пола из труб из сшитого полиэтилена в гофре (изготовитель «Санекс»).

В качестве отопительных приборов в жилье приняты стальные панельные радиаторы «PRADO», с узлом нижнего подключения, с термостатическим клапаном и краном для выпуска воздуха.

В лестничных клетках, лифтовых помещениях, коридорах и технических помещениях – конвекторы «Новотерм» с боковым подключением, без установки термостатических клапанов, в помещениях СС – регистры из стальных гладких труб на сварке.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено с помощью воздушных кранов, установленных в верхних точках стояков, на радиаторах и распределительных коллекторах.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления жилого дома, вспомогательных помещений предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы, проложенные в подвале, покрываются антикоррозийным покрытием (масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021) и теплоизолируются трубчатой изоляцией «Энергофлекс».

Неизолированные трубопроводы и регистр окрашиваются масляной краской за 2 раза под колер помещений.

Вентиляция

Для обеспечения требуемых параметров воздуха в помещениях, проектной документацией предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

В квартирах предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Для эффективной работы естественной приточной вентиляции предусмотрена установка оконных приточных клапанов в жилых комнатах.

Воздух из квартир удаляется через регулируемые решетки в помещениях кухонь, ванных комнат и санузлов. Вытяжная вентиляция с естественным побуждением предусмотрена через сборные железобетонные вентблоки.

Для последних двух этажей вместо регулируемых решеток предусматриваются бытовые вентиляторы для кухонь и санузлов. Вентканалы верхнего этажа выводятся на кровлю в уровень вытяжной шахты без присоединения к сборному магистральному стояку.

Приток – неорганизованный, через фрамуги оконных проемов.

Для вспомогательных помещений жилого дома запроектирована обособленная вытяжная вентиляция. Вытяжка из подвала – с механическим побуждением через венткороба. Приток – естественный через отверстия с решетками, установленными в наружных стенах.

Вентиляция помещений водопроводной насосной станции, узлов управления, узлов ввода – естественная. Вентиляция помещений электрощитовых, СС, подсобных, кладовых – естественная с установкой огнезадерживающих клапанов.

Вытяжка из помещений инженерных коммуникаций в подвале – механическая, приток – естественный через продухи в наружных стенах подвала.

В ИТП предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Противодымная вентиляция

Для обеспечения безопасной эвакуации людей в случае возникновения пожара, проектной документацией предусмотрено устройство противодымной вентиляции.

Проектной документацией предусмотрено устройство вытяжной противодымной вентиляции из коридоров жилых этажей.

Проектной документацией предусмотрено устройство приточной противодымной вентиляции:

- в нижние зоны помещений, оборудованных вытяжной противодымной вентиляцией;
- в лифтовые шахты;
- в лестничную клетку Н2;
- в зоны безопасности МГН.

Сети связи

Для предоставления услуги радиофикации и оповещения предусматривается:

- организация трассы соединительных линий между объектом и оборудованием центра Голосового оповещения МЧС г. Москвы, а также между вышеуказанным объектом и оборудованием РТРС с задействованием оборудования:

- пассивной оптической сети доступа ПАО МГТС (PON) на участке: объект строительства – здание 77-069 ПАО МГТС (пос. Воскресенское, д. 9, к. 1) за счёт установки на объекте строительства в корпусе 12 оборудования ПАО МГТС модема ONT/MDU;

- мультисервисной первичной транспортной сети (МПТС) ПАО МГТС, сети ПАО «МТС», сети РТРС;

- МПТС ПАО МГТС, сети центра Голосового оповещения МЧС г. Москвы;

- организация канала связи от центра управления голосовым оповещением МЧС г. Москвы до объекта в целях своевременного доведения информации и сигналов оповещения в автоматизированном режиме до населения города Москвы об угрозе возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера через Региональную автоматизированную систему централизованного оповещения (РАСЦО) города Москвы, функционирующей на базе оборудования П-166Ц (АПУ РСО П-166Ц) – автоматизированный пульт управления региональной системы оповещения;

- организация канала связи от оборудования Российской телевизионной и радиовещательной сети (РТРС) до объекта в целях организации 3-х программно проводного радиовещания. Обязательные ТВ и Радиопрограммы передаются из сети РТРС в сеть ПАО «МТС» на IPTV-платформу. При этом оборудование П-166Ц БУУ-02, при помощи которого в автоматизированном режиме обеспечивается прием сигналов оповещения из центра управления голосовым оповещением МЧС (РАСЦО) и передача в объектовую систему оповещения (ОСО), организация централизованного мониторинга оборудования (радиооконвертера).

Предусматривается оснащение Объекта системой охранного видеонаблюдения. Оснащению системой охранного видеонаблюдения подлежат следующие зоны: входные группы и территория около подъезда; лифтовые холлы. Проектом предусматривается использование сетевых видеокамер:

- уличная IP видеокамера;
- купольная IP видеокамера.

Сеть системы охранного видеонаблюдения строится на основе неэкранированных кабелей типа «витая пара» категории 5e UTPнг-LS Cat. 5e 4×2×0,51. Кабели прокладываются в кабельных каналах и трубах гофрированных. Наружная прокладка кабелей к камерам на фасаде здания производится в

металлорукаве с внешней ПВХ изоляцией.

Предусматривается оснащение Объекта системой диспетчерской связи. Система диспетчерской связи обеспечивает возможность двусторонней голосовой диспетчерской связи между диспетчером и техническими помещениями. В качестве переговорных устройств применяются телефонные аппараты.

Система охраны входов строится на базе домофонных панелей DKS816973 и контроллеров Z-5R WEB подключаемых к сети МГТС. В качестве абонентских трубок используются городские телефоны или SIP-трубки (при отсутствии городских телефонов). Управление доступом в подъезд осуществляется с помощью индивидуального кода, RFID ключа, а также абонентского устройства (городского телефона).

Систему автоматической пожарной сигнализации согласно техническому заданию предусматривается построить на базе оборудования компании ТД «РУБЕЖ» (или аналог).

Вся информация о состоянии системы пожарной сигнализации и автоматики жилого дома отображается на дисплее прибора контроля и управления РУБЕЖ-2ОП (в помещениях СС и узле связи в подвале) и выводится с помощью модуля сопряжения МС в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала ОДС (корпус 2). Управление всеми системами АПС, СОУЭ и АПЗ осуществляется локально от прибора РУБЕЖ-2ОП и из ОДС.

Система автоматической пожарной сигнализации включает в себя:

- пульты контроля и управления РУБЕЖ-2ОП; релейные модули серии РМ на контактах которых формируются команды управления; адресные метки серии АМ;
- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные ИП 212-64 прот. R3;
- извещатели пожарные ручные ИПР 513-11 прот. R3;
- устройства дистанционного пуска УДП 513-11-R3;
- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные автономные ИП 212-142;
- модуль сопряжения серии МС; изоляторы шлейфов ИЗ-1 прот. R3.

На 1-м этаже, подземных этажах, внеквартирных и квартирных коридорах, лифтовых холлах устанавливаются дымовые оптико-электронные пожарные извещатели. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах на путях эвакуации.

Для СОУЭ 3-го типа устанавливаются речевые оповещатели, световые оповещатели «Выход» над эвакуационными выходами и эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения.

Световые оповещатели «Выход» над эвакуационными выходами, подключаются к линии АЛС системы АПС.

4.2.2.6 Проект организации строительства

Участок проведения работ расположен по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, д Столбово, земельный участок с кадастровым номером 77:17:0130206:814.

Доставка строительных материалов в район строительства осуществляется автомобильным транспортом, а также железнодорожными составами.

Обеспечение строительства кадрами осуществляется генподрядной и субподрядными организациями, участвующими в строительстве.

Обеспечения площадки строительства ресурсами:

- связь на строительной площадке – рации и мобильная;
- временное электроснабжение строительной площадки предусмотреть от существующих электросетей с установкой временных КТП, напряжением 10/0,4 кВ, на основании технических условий;
- вода для производственных и хозяйственно-бытовых нужд – привозная. Вода для питьевых нужд – привозная, бутилированная.

В проекте принят поточный метод возведения зданий с максимальным совмещением работ не более 30 %.

Монтаж конструкций производить по горизонтальной схеме – монтаж следующего уровня производится после монтажа всех конструкций предыдущего уровня.

Организационно-технологическая схема, определяющая последовательность возведения объектов, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в

календарном плане сроков завершения строительства отражена в линейном графике строительства.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматриваются два периода строительства: подготовительный и основной.

Разработку грунта в котловане предусмотрено выполнять экскаватором ЭО-4321.

Бетонирование монолитного железобетонного фундамента, монолитных конструкций подвала, конструкций каркаса выше отметки 0.000 (пилонов, перекрытий и т.д.) выполняется двумя башенными кранами «QTZ-125» при помощи бункера БН-1.

Доставка бетонной смеси предусматривается в автобетоносмесителях типа СБ-92В-1 на базе автомобиля «КамАЗ-55111».

Общая численность работающих составляет 97 человек.

Продолжительность строительства составляет 21,5 месяца.

В данном разделе рассмотрены основные принципиальные решения по организации строительно-монтажных работ, после утверждения проектной документации раздел является основанием для разработки проекта производства работ. Детализация принятых решений разрабатывается в проекте производства работ (ППР).

В проектной документации отражены:

- перечни видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;
- оценка развитости транспортной инфраструктуры;
- технологическая последовательность работ;
- обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов;
- предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ организации службы геодезического и лабораторного контроля;
- расчеты потребности в основных строительных машинах, механизмах, автотранспорте, площадок для складирования, электроэнергии, воде, рабочих кадров строителей, временных зданий и сооружений, продолжительность строительства;
- мероприятия по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности;
- календарный план, стройгенплан.

4.2.2.7 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при проведении работ является строительные машины и механизмы, погрузочно-складские работы, сварочные и окрасочные работы. Воздействие на атмосферный воздух в период строительства носит кратковременный характер и ограничено сроками строительства. При строительстве в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества 12-ти наименований. Суммарный валовый выброс составляет 3,7184564285 т/период строительства. Превышение предельно-допустимых выбросов загрязнений в атмосферу на границах нормируемых территорий отсутствует.

Предусмотрены организационно-технические мероприятия по снижению воздействия шума строительства на атмосферный воздух в районе строительства.

Водоснабжение строительства предусмотрено привозной водой. Для нужд строительного персонала предусмотрена установка мобильных туалетных кабин, оборудованных герметичными накопителями стоков. Вывоз хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен спецтранспортом на централизованные очистные сооружения. Движение транспорта предусмотрено по временным проездам с твердым водонепроницаемым покрытием. На выезде со строительной площадки предусмотрен пост мойки колес автотранспорта, оборудованный системой оборотного водоснабжения.

Временное хранение строительных отходов, предусмотрено в местах их основного образования на участках, непосредственно прилегающих к объекту строительства. Для их временного хранения предусмотрено оборудование специальных площадок, оснащенных контейнерами и накопителями.

По окончании строительных работ выполняется благоустройство и озеленение территории.

Предусмотрено подключение объекта к централизованным инженерным сетям электроснабжения, водоснабжения, водоотведения.

Организация стока поверхностных вод осуществляется комплексным решением вертикальной планировки территории и системы водоотвода.

В период эксплуатации объекта, основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: площадки разгрузки/погрузки автотранспортных средств, работа мусоровоза при вывозе мусора, работа двигателей автомобилей на стоянке автотранспорта и отопительная установка. От источников в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества 8-ми наименований. Суммарный валовый выброс составляет 2,4873249 т/год, интенсивность выброса – 0,18545060 г/с.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен с использованием программного комплекса УПРЗА «Эко центр». Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами проектируемых источников территории жилой застройки, с учетом фоновое загрязнение не превышают установленных предельно допустимых значений для атмосферного воздуха населенных мест.

Эксплуатация объекта сопровождается образованием отходов 5 и 5 классов опасности общей массой 370,2 т/год. Сбор отходов предусмотрен на специально отведенных и обустроенных местах (площадках). Все отходы подлежат вывозу на полигоны или специализированные предприятия, осуществляющие переработку, использование или обезвреживание отходов, имеющие лицензии на соответствующую деятельность.

4.2.2.8 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектом предусмотрен следующий перечень мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения (далее по тексту МГН) к проектируемому объекту:

- вход на участок оборудован доступным для МГН, в том числе инвалидов-колясочников, элементами информации об объекте;
- беспрепятственное и удобное передвижение МГН по прилегающей территории к зданию;
- информационная поддержка на всех путях движения МГН;
- ровная поверхность движения, без насыпных и крупноструктурных материалов;
- организован требуемый уклон территории: поперечный не более 2 %, продольный не более 5 %;
- тактильные средства на покрытии пешеходных путей не менее чем за 0,8 м до объекта строительства;
- пандусы для съезда с тротуара с уклоном не более 1:12 и перепадом высот в месте съезда на проезжую часть не превышающим 0,015 м;
- парковочные места из расчета 10 % мест для транспорта инвалидов, в том числе 5 % специализированных мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске. Габариты машино-места для инвалидов пользующихся креслами-колясками приняты не менее 6,0х3,6 м.

Всего проектом предусматривается количество стоянок автомобилей на 74 м/места, из которых 8 м/мест (10 %) предназначены для инвалидов: в том числе 4 м/места (5 %) специализированные расширенные м/места для транспортных средств инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске и 4 м/места – для прочих инвалидов;

- входные двери их габариты в соответствии с требованиями доступности МГН и инвалидов-колясочников;
- входные тамбуры в жилую и общественную части здания, соответствующие требованиям доступности для МГН и инвалидам-колясочникам. Планировка входной группы помещений 1 этажа обеспечивает разворот кресла-коляски, а также возможность подъезда к почтовым ящикам;
- предупредительная тактильная информация о препятствиях перед дверными проемами;
- планировка вестибюльной группы жилой части каждой секции обеспечивает беспрепятственный доступ к лифтам и почтовым ящикам;
- лифт, доступный всем категориям граждан, в том числе инвалидам-колясочникам. Лифт грузоподъемностью 630 кг запроектирован с размером кабины 1,1 х2,1 м;
- зона безопасности (при эвакуации) на каждом этаже.

Квартиры инвалидов колясочников в соответствии с заданием на проектирование не

предусматривались.

4.2.2.9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

На объект проектирования разработаны и согласованы в установленном порядке Специальные технические условия в части обеспечения пожарной безопасности объектов капитального строительства (далее – СТУ). Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности:

- к проектированию жилых секций высотой более 28 м с незадымляемыми лестничными клетками типа Н2 (без устройства лестничных клеток типа Н1);
- к отсутствию аварийных выходов в квартирах, расположенных на высоте более 15 м;
- в жилых секциях с общей площадью квартир на этаже секции не более 550 м² и одним эвакуационным выходе с этажа секции;
- к проектированию жилого здания с участками наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) высотой менее 1,2 метра (фактически – не менее 0,6 метра);
- к проектированию жилого здания с площадью этажа в пределах пожарного отсека более 2500 м² (но не более 4000 м²).

Защита проектируемого объекта от пожара предусмотрена системой обеспечения пожарной безопасности, включающей в себя систему предотвращения пожаров, систему противопожарной защиты и комплекс организационно-технических мероприятий.

В административном отношении земельный участок для строительства проектируемого расположен в д. Столбово поселения Сосенское г. Москвы.

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны к месту расположения объекта не превышает 10 минут. Подъезд пожарных машин запроектирован с двух продольных сторон секций здания шириной не менее 4,2 метра для секций 1-6 и не менее 6 метров для секций 7-8 (высотой более 46 метров). Расстояние от внутреннего края подъездов до стен здания составляет 8-10 метров. В зоне между зданиями и проездами не предусматриваются площадки для размещения мест парковки автомобилей, препятствующих установке пожарных автомобилей или специального пожарного оборудования.

Противопожарное расстояние от проектируемого здания жилого дома предусмотрено с учетом степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности и принято до рядом расположенных зданий и сооружений в пределах не менее 6-10 метров. Расположение наземных открытых площадок для временного хранения автомобилей запроектировано на расстоянии более 10 метров от границ мест парковки автомобилей до наружных стен здания. Противопожарные расстояния от проектируемого здания на территории городского населенного пункта до границ лесных насаждений в лесах хвойных или смешанных пород принято не менее 50 метров.

Расход воды на наружное жилого дома принят 30 л/с. Наружное пожаротушение предусматривается не менее чем от двух ближайших пожарных гидрантов, расположенных в радиусе 200 метров. Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 метров от края проезжей части и не ближе 5 метров от стен зданий. У мест расположения пожарных гидрантов, а также по пути следования к ним предусмотрена установка указателей.

Проектируемый объект – восьми секционный 16-этажный жилой дом (1 и 2 секция – 10 этажные, 3 - 6 секции – 14 этажные, 7 и 8 секции – 16 этажные) предусмотрен II степени огнестойкости и классом конструктивной пожарной опасности С0. Пределы огнестойкости строительных конструкций приняты с учетом степени огнестойкости здания. Класс функциональной пожарной опасности проектируемого здания принят Ф1.3 со встроенными помещениями класса Ф5.2. Здание жилого дома запроектировано «П»-образной формы в плане. Высота здания от отметки поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося оконного проёма верхнего жилого этажа не превышает 50 метров.

Под зданием запроектирован подземный этаж, в котором размещены инженерно-технические помещения и хозяйственные кладовые. Помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделяются между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами.

Общая площадью квартир на этаже принята не более 500 м². В соответствии с СТУ здание на пожарные отсеки не разделяется, при этом площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 4000 м² с дополнительным разделением на части площадью не более 2500 м² каждая противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI90.

Жилые секции здания запроектировано разделить противопожарными стенами 2-го типа (в местах сопряжения пожарных секций – противопожарной стеной с пределом огнестойкости не менее REI90). В соответствии с СТУ перегородки (стены), отделяющие внеквартирные коридоры от помещений квартир и других помещений, выполняются с пределом огнестойкости не менее EI(REI)60.

Двери в квартиры предусматриваются противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI30.

В наружных стенах здания запроектированы проемы со светопрозрачным заполнением с ненормируемыми пределами огнестойкости, в связи с чем предусмотрено выполнение следующих условий: в местах примыкания к перекрытиям высота междуэтажного пояса составляет не менее 1,2 метра. Предел огнестойкости междуэтажного пояса предусмотрен не менее EI 45, в местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок ширина простенков составляет не менее 0,8 метра. Предел огнестойкости данных простенков предусмотрен не менее EI 15, максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов (участков светопрозрачной конструкции), не превышает 25 % площади наружной стены, ограниченной примыкающими строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемым пределом огнестойкости.

Межквартирные перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI30. Ограждающие конструкции лифтовых шахт предусмотрены в виде противопожарных перегородок 1-го типа и перекрытий 3-го типа, двери шахт лифтов приняты с пределом огнестойкости EI30. Предел огнестойкости ограждающих конструкции лифта для пожарных предусмотрен REI120. Ограждающие конструкции лифтовых холлов, являющихся зонами безопасности для маломобильных групп населения, выполняются в виде противопожарных стен с пределом огнестойкости не менее REI90 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

В соответствии с СТУ при сокращении расстояний (менее 1,2 м по горизонтали) между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания помещений, в которых горячая нагрузка не ограничивается, предусматривается заполнение оконных проемов лестничных клеток противопожарными окнами не ниже 2-го типа – при устройстве дверных (оконных) проемов помещений с ненормируемым пределом огнестойкости. Двери лестничных клеток типа H2 предусматриваются противопожарными 1-го типа. Подвальный этаж здания с хозяйственными кладовыми запроектировано разделить противопожарными перегородками 1-го типа по секциям площадью не более 250 м² (в местах сопряжения пожарных секций – противопожарной стеной с пределом огнестойкости не менее с пределом огнестойкости REI90). Предел огнестойкости дверей в противопожарных перегородках с пределом огнестойкости EI30. Части этажа с кладовыми отделяются от помещений другого назначения на этаже, а также от технических помещений, технических коридоров и коридоров для прокладки коммуникаций здания противопожарными перегородками 1-го типа. В перегородках предусматривается установка противопожарных клапанов. В соответствии с СТУ выходы из подземного этажа предусматривается через общие с жилой частью лестничные клетки с обособленным выходом наружу, отделенным от остальной части лестничной клетки глухой противопожарной стеной с пределом огнестойкости не менее REI90. В каждой секции подвального этажа запроектированы по два окна размерами не менее 0,9х1,2 метра с прямыми для подачи огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа.

Для эвакуации людей при пожаре в здании проектом запроектированы объемно-планировочные решения, предусмотренные обеспечить безопасную эвакуацию людей. Для жилого здания проведено расчётное обоснование для подтверждения соответствия пожарного риска допустимым значениям, выполняемое по методике, утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382 с учётом:

- обеспечения ширины горизонтальных путей эвакуации (коридоры общего доступа), в том числе

используемых МГН группы М4 (при движении в одном направлении) не менее 1,4 метра;

- вне зависимости от направления открывания дверей в квартиры, обеспечения ширины дверей выходов из лестничных клеток непосредственно наружу не менее 0,9 метра;
- отсутствия вытяжных и приточных систем противодымной вентиляции для вестибюля площадью до 50 м² при отсутствии сообщения вестибюля с незадымляемой лестничной клеткой и другие противопожарные мероприятия, изложенные в Специальных технических условиях.

Не менее двух эвакуационных выходов имеет подземный этаж при площади более 300 м² и предназначенный для одновременного пребывания более 15 человек. Ширина маршей лестниц, расположенных в лестничных клетках, в подземном этаже принята не менее 0,9 метра. Ширина дверей при входе в лестничные клетки с этажа запроектирована не менее 0,8 метра.

В соответствии с СТУ для эвакуации людей в жилых секциях высотой более 28 метров (не более 50 метров) при площади квартир на этаже секции не более 550 м² предусмотрена одна незадымляемая лестничная клетка типа Н2 с шириной маршей не менее 1,05 метра (без устройства лестничных клеток типа Н1), при этом все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) оборудуются датчиками пожарной сигнализации (адрес – квартира).

Вход с этажа в лестничную клетку предусмотрен через противопожарные двери 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении или через лифтовый холл (зону безопасности), выделенный противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI90 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа.

В соответствии с СТУ в жилых секциях (с одной лестничной клеткой в секции) в квартирах, расположенных на высоте более 15 метров, аварийные выходы не предусматриваются, при этом предусматривается выделение внеквартирных коридоров на этажах ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI60 с установкой в квартиры, не имеющие аварийных выходов, дверей с пределом огнестойкости не менее EI30.

Лестничные клетки типа Н2 размещаются в местах примыкания одной части здания к другой, при этом внутренний угол составляет менее 135°, а с противоположной относительно лестничной клетки стороны угла на расстоянии менее 4 метров от вершины угла расположены дверные и оконные проемы. Наружные стены лестничных клеток, образующие этот угол, имеют предел огнестойкости не менее EI90 и класс пожарной опасности К0. При расстоянии между вышеуказанными проемами менее 4 метров предусмотрено заполнение противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI30 или противопожарными не открывающимися окнами с пределом огнестойкости не менее E30 (в лестничной клетке).

Незадымляемые лестничные клетки типа Н2 выполняются без разделения по высоте на отсеки глухими противопожарными перегородками 1-го типа и перехода вне объёма лестничной клетки. Избыточное давление воздуха в лестничных клетках предусмотрено в пределах 20-150 Па путем равномерно-распределенной подачи воздуха по всей высоте лестничной клетки.

Выход наружу на первом этаже из лестничных клеток типа Н2 предусматривается наружу непосредственно. Ширина выходов из лестничных клеток наружу принята не менее 1,05 метра – для надземной части здания, не менее 0,9 метра – для подземной части здания. Ширина маршей лестниц, предназначенных для эвакуации людей с надземных этажей здания, расположенных в лестничных клетках, предусмотрена не менее ширины любого эвакуационного выхода (двери) на них, но, не менее 1,05 метра.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений в лестничном марше предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм. Выходы с лестничных клеток на кровлю предусматриваются через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 метра.

Проектом предусмотрен монтаж системы пожарной сигнализации с установкой извещателей пожарных дымовых и извещателей пожарных ручных на путях эвакуации. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5 метра от уровня пола. В квартирах предусмотрена установка автономных дымовых извещателей. Для своевременного оповещения людей о пожаре запроектировано использование системы оповещения 3-го типа, включающей в себя оповещение с использованием речевых и световых оповещателей с надписью «Выход».

Электропитание систем пожарной сигнализации и оповещения о пожаре предусмотрено по 1-й категории электроснабжения. В качестве резервного источника питания электроприемников систем АУПС и СОУЭ используются аккумуляторные батареи.

В здании предусмотрены системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции. Для удаления дыма из поэтажных коридоров предусмотрено устройство вытяжной противодымной вентиляции. Для подачи воздуха при пожаре в помещения безопасных зон, в лифтовые шахты и возмещения объемов удаляемых продуктов горения предусмотрена система приточной противодымной вентиляции.

В жилом доме предусмотрен внутренний противопожарный водопровод. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят в жилой части здания при длине коридора не более 10 метров – 5 л/с (2 струи по 2,5 л/с), более 10 метров – 7,5 л/с (3 струи по 2,5 л/с), в хозяйственных кладовых для жильцов 5 л/с (2 струи по 2,5 л/с). Пожарные краны установлены на высоте 1,35 метра над полом. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 метров и пожарным стволом. Для первичного пожаротушения в каждой квартире жилых домов на сети водопровода холодной воды предусматривается устройство внутриквартирного пожаротушения с рукавом длиной 15 метров.

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

Запроектированное здание соответствует классу «В» (высокий) энергосбережения.

Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию составляет 0,171 Вт/(м³×0С).

Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию составляет 0,232 Вт/(м³ 0С).

Величина отклонения расчетного (фактического) значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого значения составляет – 26 %.

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;
 - применения энергосберегающих осветительных приборов;
 - индивидуального регулирования теплоотдачи отопительных приборов;
 - применения средств регулирования расхода электроэнергии и воды;
 - эффективной тепловой изоляции трубопроводов с помощью теплоизоляции;
 - регулирования и использования современных средств учета электроэнергии, тепла и расходов воды.
- Проектной документацией предусмотрен общий и поквартирный учет электроэнергии, тепла и расходов воды.

4.2.2.11 Требования к обеспечению безопасной технической эксплуатации объектов 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 включает:

- мероприятия по техническому обслуживанию здания, в том числе отдельных элементов, конструкций здания, а также систем инженерно-технического обеспечения;
- установление сроков и последовательности проведения текущего и капитального ремонта проектируемого здания, в том числе отдельных элементов и конструкций, а также систем инженерно-технического обеспечения;
- установление периодичности осмотров и контрольных проверок состояния основания строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения;
- мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда при эксплуатации;
- обоснование выбора машин, механизмов и инвентаря, необходимого для обеспечения безопасной эксплуатации здания, а также систем инженерно-технического обеспечения;

- сведения о количестве обслуживающего персонала, необходимого для эксплуатации здания;
- меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования.

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.

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

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в разделы проектной документации не вносились.

5. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

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

- Результаты инженерных изысканий (обследования) с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Проектная документация с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует представленным отчетным материалам по инженерным изысканиям.

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

Проектная документация с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование и требованиям технических регламентов.

5.3. Выводы по результатам проверки достоверности определения сметной стоимости

Сметная документация экспертизой не рассматривалась.

6. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

Проектная документация объекта «Многоэтажный жилой дом, корпус 17 по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, д. Столбово, земельный участок с кадастровый номером 77:17:0130206:814» соответствуют требованиям действующих технических регламентов.

7. СВЕДЕНИЯ О ЛИЦАХ, АТТЕСТОВАННЫХ НА ПРАВО ПОДГОТОВКИ ЗАКЛЮЧЕНИЙ ЭКСПЕРТИЗЫ, ПОДПИСАВШИХ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Эксперт по направлению деятельности
1. Инженерно-геодезические изыскания.
Аттестат № МС-Э-32-1-12392
Начало срока действия аттестата – 27.08.2019 г.
Окончание срока действия аттестата – 27.08.2024 г.

Удальцов
Алексей
Николаевич

Эксперт по направлению деятельности
2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания – аттестат № МС-Э-46-2-12873.

Начало срока действия аттестата – 27.11.2019 г.
Окончание срока действия аттестата – 27.11.2024 г.

Кузовкин
Валерий
Владимирович

Эксперт по направлениям деятельности
7. Конструктивные решения МС-Э-25-7-12141
Начало срока действия аттестата – 09.07.2019 г.
Окончание срока действия аттестата – 09.07.2024 г.

Акулова
Людмила
Александровна

Эксперт по направлению деятельности
2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства. Аттестат МС-Э-30-2-5883

Начало срока действия аттестата – 04.06.2015 г.
Окончание срока действия аттестата – 04.06.2022 г.

Васильев
Роман
Владимирович

Эксперт по направлению деятельности
2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование – аттестат № МС-Э-8-2-8160.

Начало срока действия аттестата – 16.02.2017 г.
Окончание срока действия аттестата – 16.02.2022 г.

Павлов
Алексей
Сергеевич

Эксперт по направлению деятельности
16. Системы электроснабжения – аттестат МС-Э-46-16-12879

Начало срока действия аттестата – 27.11.2019 г.
Окончание срока действия аттестата – 27.11.2024 г.
17. Системы связи и сигнализации – аттестат № МС-Э-2-17-11647.
Начало срока действия аттестата – 28.01.2019 г.
Окончание срока действия аттестата – 28.01.2024 г.

Ягудин
Рафаэль
Нурмухамедович

Эксперт по направлению деятельности
2.1.4. Организация строительства
Аттестат № МС-Э-31-2-8934

Начало срока действия аттестата – 13.06.2017 г.
Окончание срока действия аттестата – 13.06.2022 г.

Данилкин
Александр
Владимирович

Эксперт по направлению деятельности

1.4. Инженерно-экологические изыскания – аттестат МС-Э-39-1-6136

Начало срока действия аттестата – 04.08.2015 г.

Окончание срока действия аттестата – 04.08.2025 г.

2.4.1. Охрана окружающей среды – аттестат МС-Э-58-2-3857

Начало срока действия аттестата – 15.08.2014 г.

Окончание срока действия аттестата – 15.08.2024 г.

Иванов

Виталий

Александрович

Эксперт по направлению деятельности

2.5 Пожарная безопасность – аттестат № МС-Э-36-2-3307.

Начало срока действия аттестата – 27.06.2014 г.

Окончание срока действия аттестата – 27.06.2024 г.

Сидельников

Андрей

Александрович