



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

77-2-1-3-078106-2023

Дата присвоения номера: 18.12.2023 16:51:06

Дата утверждения заключения экспертизы: 18.12.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВИ-ЭКСПЕРТ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор
Абраменков Андрей Александрович

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

«Многоэтажный жилой дом 18 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, ул. Поляны

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВИ-ЭКСПЕРТ"
ОГРН: 1126952012550
ИНН: 6952032896
КПП: 773401001
Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Москва, Щукинская, 2, 40

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "А101"
ОГРН: 1197746656095
ИНН: 7751172550
КПП: 775101001
Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Сосенское, Москва, Коммунарка, Фитарёвская, 14/1, 25

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы от от 27.10.2023 № 1177/1, Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «А101»
2. Договор на проведение повторной негосударственной экспертизы проектной документации и инженерных изысканий от 27.10.2023 № WX-1073/Э, между ООО "Специализированный застройщик "А101" и ООО "ВИ-ЭКСПЕРТ"

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Доверенность от 17.08.2023 № 79, от ООО «Специализированный застройщик «А101» в лице генерального директора Данилиди Игнатия Сергеевича, действующего на основании Устава на предоставление полномочий Казакову Александру Александровичу.
2. Градостроительный план земельного участка от 25.09.2023 № РФ-77-4-59-3-58-2023-5875-0, подготовлен Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы.
3. Выписка ЕГРН от 25.09.2023 № КУВИ-999/2022-562780, на земельный участок с кадастровым номером 77:17:0120316:50035, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации и картографии».
4. Технические условия от 19.06.2023 № 977, на технологическое присоединение к сетям электроснабжения, Общество с ограниченной ответственностью «А101».
5. Технические условия от 19.06.2023 № 978, на разработку проекта устройства наружного освещения, Общество с ограниченной ответственностью «А101».
6. Условия подключения к сетям водоснабжения объекта от 09.11.2023 № 1895, Общество с ограниченной ответственностью «А101»
7. Условия подключения к сетям хозяйственно-бытовой канализации объекта от 09.11.2023 № 1894, Общество с ограниченной ответственностью «А101»
8. Условия подключения к сетям ливневой канализации объекта от 09.11.2023 № 1893, Общество с ограниченной ответственностью «А101»
9. Условия подключения к тепловым сетям объекта от 14.11.2023 № 1935, Общество с ограниченной ответственностью «А101».
10. Технические условия на комплекс телекоммуникационных систем, включающих телефонию, кабельное телевидение, доступ к сети передачи данных и сети проводного вещания и оповещения проектируемого объекта ТУ от 16.06.2023 № 62/2023, Общество с ограниченной ответственностью "СМАРТ.ИНТ"
11. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий, Приложение № 1 к Договору подряда от 15.03.2023 № ППТ2-5/Д/1331/2023, утвержденное представителем по доверенности ООО «СУ-112» от имени и по поручению ООО «Специализированный застройщик «А101» Клочковым Дмитрием Владиславовичем.
12. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий для строительства объекта, Приложение № 1 к Договору подряда от 09.03.2023 № ППТ2-5/Д/1114/2023, Подрядчик ООО «ЛИДЕР ПРОЕКТ», Заказчик ООО «Специализированный застройщик «А101».
13. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий, Приложение А, Приложение № 1 к Договору подряда от 03.04.2023 № ППТ2-5/Д/1502/2023, Подрядчик ООО «ЛИДЕР ПРОЕКТ», Заказчик ООО «Специализированный застройщик «А101».

14. Программа инженерно-геодезических изысканий для разработки проектной документации от 16.03.2023 № б/н, Утверждено Генеральным директором ООО «ТерраГеоКом» Муравьевой С.К., согласовано ООО «Специализированный застройщик «А101» в лице ООО «СУ №112», Представителем по доверенности Клочковым Д.В.
15. Программа работ на проведение инженерно-геологических изысканий от 09.03.2023 № б/н, Подрядчик ООО «ЛИДЕР ПРОЕКТ», Заказчик ООО «Специализированный застройщик «А101».
16. Программа работ на выполнение инженерно-экологических изысканий, Приложение Б от 03.04.2023 № б/н, Утверждено Генеральным директором ООО «Лидер Проект» Н.В. Никулишиным, Согласовано Генеральным директором ООО «СУ №112» от имени и по поручению ООО «Специализированный застройщик «А101» П.В. Турковым.
17. Задание на проектирование, Приложение №1, к Договору подряда от 12.09.2023 № ППТ2-5/Д/4891/2023, Заказчик ООО «Специализированный застройщик «А101», Проектировщик ООО «ПРОЕКТНОЕ БЮРО «БЕТОЛИТ».
18. Техническое задание на разработку раздела проектной документации «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», Утверждено Представитель ООО «СЗ «А101» (по Доверенности от 17.08.2022 № 74), А.А. Казаковым, Согласовано Заместителем Департамента труда и социальной защиты населения города Москвы А.А. Володиным.
19. Выписка ООО «Проектное бюро «Бетолит» из реестра членов саморегулируемой организации от 10.11.2023 № 7743156473-20231110-1853, выдана Ассоциация Саморегулируемая организация «Объединение смоленских проектировщиков» (СРО-П-086-15122009), регистрационный номер П-086-007743156473-0141 от 24.06.2016.
20. Выписка ООО «ТЕМА» из реестра членов саморегулируемой организации от 09.11.2023 № 5003089905-20231109-1005, выдана Ассоциация «Объединение градостроительных проектных организаций» (СРО-П-196-14022018), регистрационный номер П-196-005003089905-0698 от 07.03.2023
21. Выписка ООО «ТерраГеоКом» из реестра членов саморегулируемой организации от 22.11.2023 № 50030417275-20231122-1357, выдана Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (СРО-И-003-14092009), регистрационный номер И-003-005003041727-1003 от 11.01.2018
22. Выписка ООО «ЛИДЕР ПРОЕКТ» из реестра членов саморегулируемой организации от 05.12.2023 № 5029135338-20231205-1757, выдана Ассоциация инженеров изыскателей «СтройИзыскания» (СРО-И-033-16032012), регистрационный номер И-033-005029135338-0168 от 13.03.2013.
23. Выписка ООО «СПЕКТР» из реестра членов саморегулируемой организации от 14.11.2023 № 018203522-20231114-0032, АССОЦИАЦИЯ ЭКСПЕРТНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ПРОЕКТИРОВЩИКОВ «ПРОЕКТНЫЙ ПОРТАЛ» (АССОЦИАЦИЯ ЭАЦП «ПРОЕКТНЫЙ ПОРТАЛ» (СРО-П-019-26082009), регистрационный номер в реестре членов П-019-005018203522-2188 от 16.04.2020 г.
24. Уведомление от 15.11.2023 № 93708, о согласовании специальных технических условий для объектов, в отношении которых отсутствуют требования пожарной безопасности, МЧС России, УНПР Главного управления МЧС России по г. Москве.
25. Специальные технические условия, отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности «Объекта капитального строительства: Многоэтажный жилой дом 18.1 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, ул. Поляны» от 15.11.2023 № б/н, разработанные ООО «СПЕКТР»
26. Уведомление от 16.11.2023 № 94185, о согласовании специальных технических условий для объектов, в отношении которых отсутствуют требования пожарной безопасности, МЧС России, УНПР Главного управления МЧС России по г. Москве.
27. Специальные технические условия, отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности «Объекта капитального строительства: Многоэтажный жилой дом 18.2 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, ул. Поляны» от 16.11.2023 № б/н, разработанные ООО «СПЕКТР»
28. Отчет по расчету пожарного риска «Многоэтажный жилой дом 18.1 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, ул. Поляны», от 16.11.2023 № б/н, ООО «СПЕКТР»
29. Отчет по расчету пожарного риска «Многоэтажный жилой дом 18.2 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, ул. Поляны», от 16.11.2023 № б/н, ООО «СПЕКТР»
30. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))
31. Проектная документация (22 документ(ов) - 22 файл(ов))

II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

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

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

Наименование объекта капитального строительства: «Многоэтажный жилой дом 18 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, ул. Поляны

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

Москва, поселение Сосенское, ул. Поляны.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

010 001 001 Многоквартирный дом.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

| Наименование технико-экономического показателя | Единица измерения | Значение |
|--|-------------------|-------------------------------------|
| Технико-экономические показатели земельного участка | - | - |
| Площадь участка по ГПЗУ | Га | 24,9332 |
| Площадь участка в границах проектирования | м2 | 32180,43 |
| Площадь застройки, в т.ч. | м2 | 15814,57 |
| Дом 18.1 | м2 | 5342,21 |
| Дом 18.2 | м2 | 10472,36 |
| Площадь застройки надземной части, в т. ч. | м2 | 8554,04 |
| Дом 18.1 | м2 | 3285,12 |
| Дом 18.2 | м2 | 5268,92 |
| Количество этажей | шт. | 1-9-12-13-14-15-18-19+1-2 подз. эт. |
| Количество подземных этажей | шт. | 1-2 |
| Количество надземных этажей | шт. | 1-9-12-13-14-15-18-19 |
| Общая площадь зданий | м2 | 97612,8 |
| Общая площадь надземной части зданий | м2 | 76449,2 |
| Общая площадь подземной части зданий | м2 | 21163,6 |
| Общая площадь квартир | м2 | 61694,0 |
| Общая площадь квартир без летних помещений | м2 | 58850,6 |
| Общее количество квартир | шт. | 1299 |
| Высота объекта | м | 64,62 |
| Площадь твердых покрытий | м2 | 18718,66 |
| Площадь озеленения | м2 | 4856,07 |
| Технико-экономические показатели дом 18.1 | - | - |
| Количество этажей | шт. | 1-9-13-14-19 + 1 подз. эт. |
| Количество подземных этажей | шт. | 1 |
| Количество наземных этажей | шт. | 1-9-13-14-19 |
| Общая площадь здания | м2 | 33450,1 |
| Общая площадь надземной части здания | м2 | 28178,8 |
| Общая площадь подземной части здания | м2 | 5271,3 |
| Общая площадь квартир | м2 | 22776,1 |
| Общая площадь квартир без летних помещений | м2 | 21545,3 |
| Суммарная поэтажная площадь в габаритах наружных стен | м2 | 29480,3 |
| Количество корпусов | шт. | 4 |
| Общее количество квартир, в том числе: | шт. | 478 |
| однокомнатных квартир | шт. | 172 |
| двухкомнатных квартир | шт. | 172 |
| трехкомнатных квартир | шт. | 16 |
| четырёхкомнатных квартир | шт. | 118 |
| пятикомнатных квартир | шт. | - |
| Площадь нежилых коммерческих помещений встроенно-пристроенной части общественного назначения, расположенных в надземной части здания помещений | м2 | 2409,2 |
| Площадь иных помещений | м2 | 237,2 |

| | | |
|--|-----|---------------------------------|
| Площадь нежилых хозяйственных помещений (НХП) | м2 | 521,2 |
| Строительный объем здания | м3 | 137072,48 |
| - надземной части | м3 | 116053,8 |
| - подземной части | м3 | 21018,68 |
| Верхняя отметка (от уровня пола первого этажа на отм. 0.000 до верха парапета) | м | 57,72 |
| Верхняя абсолютная отметка | м | 256,62 |
| Высота объекта (от уровня земли у корпуса 3 на отм. -6,900 до верха парапета) | м | 64,62 |
| Количество м/м в подземном паркинге, в том числе: | шт. | 95 |
| - количество м/м в подземном паркинге для 1 автомобиля | шт. | 91 |
| - количество м/м в подземном паркинге для 2х автомобилей | шт. | 4 |
| Технико-экономические показатели дом 18.2 | - | - |
| Количество этажей | шт. | 1-9-12-14-15-18 + 1-2 подз. эт. |
| Количество подземных этажей | шт. | 1-2 |
| Количество надземных этажей | шт. | 1-9-12-14-15-18 |
| Общая площадь здания | м2 | 64162,7 |
| Общая площадь надземной части здания | м2 | 48270,4 |
| Общая площадь подземной части здания | м2 | 15892,3 |
| Общая площадь квартир | м2 | 38917,9 |
| Общая площадь квартир без летних помещений | м2 | 37305,3 |
| Суммарная поэтажная площадь в габаритах наружных стен | м2 | 50499,9 |
| Количество корпусов | шт. | 6 |
| Общее количество квартир, в том числе: | шт. | 821 |
| однокомнатных квартир | шт. | 289 |
| двухкомнатных квартир | шт. | 252 |
| трехкомнатных квартир | шт. | 183 |
| четырёхкомнатных квартир | шт. | 97 |
| пятикомнатных квартир | шт. | - |
| Площадь нежилых коммерческих помещений встроенно-пристроенной части общественного назначения, расположенных в надземной части здания помещений | м2 | 3645,4 |
| Площадь иных помещений | м2 | 167,1 |
| Площадь нежилых хозяйственных помещений (НХП) | м2 | 931,6 |
| Строительный объем здания | м3 | 255821,82 |
| - надземной части | м3 | 199495,08 |
| - подземной части | м3 | 56326,74 |
| Верхняя отметка (от уровня пола первого этажа на отм. 0.000 до верха парапета) | м | 59,62 |
| Верхняя абсолютная отметка | м | 258,52 |
| Высота объекта (от уровня земли у корпуса 6 на отм. -0,900 до верха парапета) | м | 60,52 |
| Количество м/м в подземном паркинге, в том числе: | шт. | 365 |
| - количество м/м в подземном паркинге для 1 автомобиля | шт. | 347 |
| - количество м/м в подземном паркинге для 2х автомобилей | шт. | 18 |

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

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

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: II
Ветровой район: I
Снеговой район: III
Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Климатический район, подрайон: II-B
Геологические условия: II;
Ветровой район: I
Снеговой район: III
Сейсмическая активность: 5 и менее баллов;

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

- климатический район, подрайон II-B;
- расчетный вес снегового покрова – III;
- ветровой район по давлению ветра – I;
- по толщине стенки гололёда – II;
- сейсмичность – 5 и менее баллов;

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

- климатический район, подрайон II-B;
- расчетный вес снегового покрова – III;
- ветровой район по давлению ветра – I;
- по толщине стенки гололёда – II;
- сейсмичность – 5 и менее баллов;

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

Генеральный проектировщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНОЕ БЮРО "БЕТОЛИТ"
ОГРН: 1167746490614
ИНН: 7743156473
КПП: 774301001
Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Москва, Головинское, 5/1

Субподрядные проектные организации:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕМА"
ОГРН: 1105003007229
ИНН: 5003089905
КПП: 775101001
Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Сосенское, Москва, Коммунарка, Фитарёвская, 14/1, 31/31

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕКТР"
ОГРН: 1205000023359
ИНН: 5018203522
КПП: 501801001
Место нахождения и адрес: Россия, Московская область, Королёв, Юбилейный, Гаражный, 1, 55/55

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование, Приложение № 1, к Договору подряда от 12.09.2023 № ППТ2-5/Д/4891/2023, Заказчик ООО «Специализированный застройщик «А101», Проектировщик ООО «ПРОЕКТНОЕ БЮРО «БЕТОЛИТ».

2. Техническое задание на разработку раздела проектной документации «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», Утверждено Представитель ООО «СЗ «А101» (по Доверенности от 17.08.2022 № 74), А.А. Казаковым, Согласовано Заместителем Департамента труда и социальной защиты населения города Москвы А.А. Володиным.

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

1. Градостроительный план земельного участка от 25.09.2023 № РФ-77-4-59-3-58-2023-5875-0, подготовлен Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы.

2. Выписка ЕГРН от 25.09.2023 № КУВИ-999/2022-562780, на земельный участок с кадастровым номером 77:17:0120316:50035, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации и картографии».

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

1. Технические условия от 19.06.2023 № 977, на технологическое присоединение к сетям электроснабжения, Общество с ограниченной ответственностью «А101».

2. Технические условия от 19.06.2023 № 978, на разработку проекта устройства наружного освещения, Общество с ограниченной ответственностью «А101».

3. Условия подключения к сетям водоснабжения объекта от 09.11.2023 № 1895, Общество с ограниченной ответственностью «А101»

4. Условия подключения к сетям хозяйственно-бытовой канализации объекта от 09.11.2023 № 1894, Общество с ограниченной ответственностью «А101»

5. Условия подключения к сетям ливневой канализации объекта от 09.11.2023 № 1893, Общество с ограниченной ответственностью «А101»

6. Условия подключения к тепловым сетям объекта от 14.11.2023 № 1935, Общество с ограниченной ответственностью «А101».

7. Технические условия на комплекс телекоммуникационных систем, включающих телефонию, кабельное телевидение, доступ к сети передачи данных и сети проводного вещания и оповещения проектируемого объекта ТУ от 16.06.2023 № 62/2023, Общество с ограниченной ответственностью "СМАРТ.ИНТ"

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

77:17:0120316:50035

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "А101"

ОГРН: 1197746656095

ИНН: 7751172550

КПП: 775101001

Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Сосенское, Москва, Коммунарка, Фитарёвская, 14/1, 25

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

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

| Наименование отчета | Дата отчета | Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий |
|--|-------------|--|
| Инженерно-геодезические изыскания | | |

| | | |
|--|------------|---|
| Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации | 25.05.2023 | Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕРРАГЕОКОМ" ОГРН: 1025000657440 ИНН: 5003041727 КПП: 775101001 Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Сосенское, Москва, Коммунарка, Александры Монаховой, 30/1, 403 |
| Инженерно-геологические изыскания | | |
| Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях | 25.05.2023 | Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЛИДЕР ПРОЕКТ" ОГРН: 1105029002847 ИНН: 5029135338 КПП: 771701001 Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Москва, Космонавтов, 7/2, 16/18 |
| Инженерно-экологические изыскания | | |
| Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях | 24.07.2023 | Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЛИДЕР ПРОЕКТ" ОГРН: 1105029002847 ИНН: 5029135338 КПП: 771701001 Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Москва, Космонавтов, 7/2, 16/18 |

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

Местоположение: Москва, поселение Сосенское, ул. Поляны

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "А101"

ОГРН: 1197746656095

ИНН: 7751172550

КПП: 775101001

Место нахождения и адрес: Россия, Москва, Сосенское, Москва, Коммунарка, Фитарёвская, 14/1, 25

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий, Приложение № 1 к Договору подряда от 15.03.2023 № ППТ2-5/Д/1331/2023, утвержденное представителем по доверенности ООО «СУ-112» от имени и по поручению ООО «Специализированный застройщик «А101» Клочковым Дмитрием Владиславовичем.

2. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий для строительства объекта, Приложение № 1 к Договору подряда от 09.03.2023 № ППТ2-5/Д/1114/2023, Подрядчик ООО «ЛИДЕР ПРОЕКТ», Заказчик ООО «Специализированный застройщик «А101».

3. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий, Приложение А, Приложение № 1 к Договору подряда от 03.04.2023 № ППТ2-5/Д/1502/2023, Подрядчик ООО «ЛИДЕР ПРОЕКТ», Заказчик ООО «Специализированный застройщик «А101».

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-геодезических изысканий для разработки проектной документации от 16.03.2023 № б/н, Утверждено Генеральным директором ООО «ТерраГеоКом» Муравьевой С.К., согласовано ООО «Специализированный застройщик «А101» в лице ООО «СУ №112», Представителем по доверенности Клочковым Д.В.

2. Программа работ на проведение инженерно-геологических изысканий от 09.03.2023 № б/н, Подрядчик ООО «ЛИДЕР ПРОЕКТ», Заказчик ООО «Специализированный застройщик «А101».

3. Программа работ на выполнение инженерно-экологических изысканий, Приложение Б от 03.04.2023 № б/н, Утверждено Генеральным директором ООО «Лидер Проект» Н.В. Никулишиным, Согласовано Генеральным директором ООО «СУ №112» от имени и по поручению ООО «Специализированный застройщик «А101» П.В. Турковым.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

| № п/п | Имя файла | Формат (тип) файла | Контрольная сумма | Примечание |
|--|---|--------------------|-------------------|---|
| Инженерно-геодезические изыскания | | | | |
| 1 | Полный отчет ИСОГД 5_compressed.pdf | pdf | C28261F7 | ППТ2-5/1331/2023-ИГДИ от 25.05.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации |
| | Полный отчет ИСОГД 5_compressed.pdf.sig | sig | 89C42382 | |
| Инженерно-геологические изыскания | | | | |
| 1 | Отчет по геологии ИГИ дом 18 2711_Optimized.pdf | pdf | 02B2B03D | ППТ2-5/1114/2023-ИГИ от 25.05.2023 Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях |
| | Отчет по геологии ИГИ дом 18 2711_Optimized.pdf.sig | sig | 84BC934B | |
| Инженерно-экологические изыскания | | | | |
| 1 | Отчет ИЭИ сосенское 18 (2023.07.24).pdf | pdf | DE9DB3FC | ППТ2-5/1502/2023-ИГИ от 24.07.2023 Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях |
| | Отчет ИЭИ сосенское 18 (2023.07.24).pdf.sig | sig | AF8A8C4E | |

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания выполнены для комплексных исследований рельефа и ситуации на местности с получением топографической информации для подготовки проектной документации и строительства объекта: «Комплексная застройка территории ППТ 2-5».

Полевые и камеральные работы проводились с марта по май 2023 г. специалистами ООО «ТерраГеоКом». Материалы инженерно-геодезических изысканий содержат:

- сбор исходных данных и рекогносцировочное обследование территории изысканий;
- полевые инженерно-геодезические работы (создание съёмочного плано-высотного обоснования методом построения сети; топографическую съёмку масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м; съёмку инженерных коммуникаций);
- камеральные работы (уравнивание и вычисление координат и отметок съёмочных точек; создание топографического плана в М1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м; подготовка технического отчёта по результатам выполненных работ);
- технический контроль и приёмка работ.

Объёмы выполненных работ:

- закладка пунктов плано-высотной сети;
- создание топографического плана М1:500 с высотой сечения рельефа через 0,5 м – 84,6 га;
- составление инженерно-топографического плана.

Система координат – Московская.

Система высот – Московская.

В ходе подготовительных работ были использованы ранее заложенные репера. В качестве основы для создания съёмочной сети использовались базовые станции СНГО Москвы. Расчёт координат и высот точек выполнен специалистами ГБУ «Мосгоргеотрест» по договору. Съёмочное обоснование развивалось путем проложения теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования, опирающихся на пункты, определенные с помощью спутниковой аппаратуры.

Топографическая съёмка в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра выполнена в границах, соответствующих техническому заданию заказчика. Топографическая съёмка выполнена тахеометрическим методом электронным тахеометром мод. LeicaFlexLine TS06 plus 5", двумя полуприёмами. Поиск и съёмка скрытых подземных коммуникаций произведены с помощью трассоискателя Ridgid Seek Tech SR-20 и координированием

точек отыскиваемой коммуникации с пунктов съемочной сети или привязкой их линейными промерами к элементам ситуации и твердым контурам. По результатам работ составлен инженерно-топографический план масштаба 1:500.

Камеральная обработка материалов изысканий и построение электронного топографического плана производились в ПО AutoCAD; CredoDAT.

По окончании камеральных работ составлен технический отчет, в состав которого вошли:

- текстовая часть (пояснительная записка с приложениями);
- копии топографического плана.

Метрологическое обслуживание применяемого при производстве работ оборудования:

• GPS – приемник спутниковый геодезический мод. Trimble 570, рег. номер 21607-06, зав. номер 0220311548 (свидетельство о поверке № С-АЦМ/02-02-2023/219744009 от 02.02.2023 на срок до 01.02.2024, выдано ООО «АВТОПРОГРЕСС-М», наименование документа, на основании которого выполнена поверка МИ 2408-97);

• электронный тахеометр мод. Leica FlexLine TS06 plus 5" R500, заводской номер 1408503 (свидетельство о поверке № С-АЦМ/02-02-2023/219743971 от 02.02.2023г. на срок до 01.02.2024, выдано ООО «АВТОПРОГРЕСС-М», наименование документа, на основании которого выполнена поверка МП АПМ 05-16).

Краткая физико-географическая характеристика района геодезических работ

Инженерно-геодезические изыскания

Согласно административно-территориальному делению район работ расположен на территории города Москвы в границах поселения Сосенское. Естественный плодородный слой частично нарушен в результате подготовки к строительным работам. На участке работ отсутствуют опасные и техно-природные процессы. Рельеф участка изысканий преимущественно равнинный, с уклонами до 2°. На участке работ элементы гидрографии в виде мелких рек, прудов и ручьёв - отсутствуют.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

В ходе изысканий выполнены следующие виды работ:

- Механическое бурение скважин до 30,0 м – 64 скв./1920 п.м.;
- Отбор проб грунта – 126 образцов;
- Количество отобранных монолитов – 38 мон.;
- Количество отобранных проб нарушенной структуры – 88 опр.;
- Полевые испытания методом статического зондирования – 19 шт.;
- Полевые испытания штампом – 12 шт.;
- Измерение потенциалов блуждающих токов – 4 профиля;
- Лабораторные исследования грунтов:
 - Определение физических свойств грунтов – 126 опр.;
 - Компрессионные и сдвиговые испытания – 13 опр.;
 - Трехосные испытания – 43 опр.;
 - Химический анализ грунта – 21 опр.;
 - Химический анализ подземной воды – 3 опр.;
 - Определение степени пучинистости – 4 опр.;
- Камеральная обработка материалов и составление отчета.

В геоморфологическом отношении площадка предполагаемого строительства приурочена к фрагменту Теплостанской останцевой эрозионной возвышенности.

Рельеф местности слабохолмистый, с общим уклоном в юго-западном направлении в сторону Ивановского пруда, спланированный насыпными грунтами. Абсолютные отметки устьев скважин колеблются от 191,36 м до 200,78 м.

Для района изысканий принимаются следующие параметры:

- климатический район, подрайон II-B;
- расчетный вес снегового покрова – III;
- ветровой район по давлению ветра – I;
- по толщине стенки гололёда – II;
- сейсмичность – менее 6 баллов;

По литолого-генетическим признакам на участке выделены 10 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) с нормативными значениями физико-механических свойств грунтов:

ИГЭ-0 tQIV – Насыпь - Суглинок опесчаненный, полутвердый, с включениями мусора строительного-бытового, слежавшийся. Мощность 0,3-2,2 м. Плотность грунта 1,93 г/см³, Расчетное сопротивление R₀ 100 кПа.

ИГЭ-1 rQIII – Глина опесчаненная, полутвердая, с прослоями глины тугопластичной, трещиноватая. Мощность 0,6-2,7 м. Плотность грунта 1,96 г/см³, угол внутреннего трения φ – 18 град, удельное сцепление C – 30 кПа, модуль деформации E – 16/31*** МПа.

ИГЭ-2 fQIIms - Суглинок опесчаненный, полутвердый, с прослоями песка мелкого, суглинка тугопластичного, с включениями гравия, гальки. Мощность 0,4-4,4 м. Плотность грунта 2,01 г/см³, угол внутреннего трения φ – 18 град,

удельное сцепление $C = 28$ кПа, модуль деформации $E = 20/45^{***}$ МПа.

ИГЭ-3 fQIIms – Песок мелкий, средней плотности, маловлажный, влажный, водонасыщенный, с прослоями песка пылеватого, с включениями гравия, гальки. Мощность 0,5-9,3 м. Плотность грунта 1,69/1,79/1,92* г/см³, угол внутреннего трения $\varphi = 30$ град, удельное сцепление $C = 3$ кПа, модуль деформации $E = 21/67^{***}$ МПа.

ИГЭ-3б fQIIms - Песок мелкий, плотный, маловлажный, влажный, водонасыщенный, с прослоями песка пылеватого, с включениями гравия, гальки. Мощность 0,8-12,0 м. Плотность грунта 1,76/1,86/1,97* г/см³, угол внутреннего трения $\varphi = 35$ град, удельное сцепление $C = 4$ кПа, модуль деформации $E = 38$ МПа.

ИГЭ-4 fQIIms - Песок средней крупности, плотный, маловлажный, влажный, водонасыщенный, с прослоями песка мелкого, с включениями гравия, гальки. Мощность 0,6-5,4 м. Плотность грунта 1,80/1,89/2,00* г/см³, угол внутреннего трения $\varphi = 37$ град, удельное сцепление $C = 2$ кПа, модуль деформации $E = 37/95^{***}$ МПа.

ИГЭ-4а fQIIms – Песок пылеватый, плотный, маловлажный, влажный, водонасыщенный, с прослоями песка мелкого, с включениями гравия, гальки. Мощность 0,2-3,9 м. Плотность грунта 1,76/1,86/1,97* г/см³, угол внутреннего трения $\varphi = 32$ град, удельное сцепление $C = 5$ кПа, модуль деформации $E = 31/87^{***}$ МПа.

ИГЭ-4в fQIIs - Песок пылеватый, плотный, водонасыщенный, с прослоями песка мелкого, с включениями гравия, гальки. Мощность 4,7-10,5 м. Плотность грунта 1,97 г/см³, угол внутреннего трения $\varphi = 34$ град, удельное сцепление $C = 6$ кПа, модуль деформации $E = 36$ МПа.

ИГЭ-5 K1 – Песок мелкий, плотный, водонасыщенный, с прослоями песка пылеватого. Мощность 0,4-6,4 м. Плотность грунта 1,97 г/см³, угол внутреннего трения $\varphi = 36$ град, удельное сцепление $C = 4$ кПа, модуль деформации $E = 38$ МПа.

ИГЭ-6 J3 - Песок пылеватый, плотный, водонасыщенный, с прослоями глины полутвердой, слюдистый. Мощность 0,6-1,0 м. Плотность грунта 1,97 г/см³, угол внутреннего трения $\varphi = 37$ град, удельное сцепление $C = 6$ кПа, модуль деформации $E = 39$ МПа.

* - Плотность песчаных грунтов дана через дробь, для маловлажного, влажного и водонасыщенного состояния соответственно;

*** - Модуль деформации дан через дробь, для первичной нагрузки и последующей разгрузки при трёхосных испытаниях;

Гидрогеологические условия участка строительства характеризуется наличием надъяурского водоносного горизонта.

Подземные воды водоносного горизонта на период изысканий (март-апрель 2023 г.) вскрыты на глубине 8,40-18,00 м (абс. отм. 180,48-185,40 м). Водовмещающими породами являются среднечетвертичные флювиогляциальные пески, нижнечетвертичные флювиогляциальные пески и коренные меловые пески. Относительным верхним водоупором являются среднечетвертичные полутвердые суглинки. Нижний водоупор не вскрыт.

Вода неагрессивна к бетонам марки W4 по всем показателям, к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании – слабоагрессивная, к металлическим конструкциям – среднеагрессивная.

Территория относится к потенциально подтопляемой водоносным горизонтом (расчетный срок подтопления – 10 лет).

Территория участка изысканий относится к сезонно потенциально подтопляемой «верховодкой» на глубине до 2 метров, в результате ожидаемых техногенных процессов и природных ситуаций.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной – высокая. Грунты слабоагрессивные к бетонам марки W4, неагрессивные к бетонам марки W6 и выше, высокоагрессивные к алюминиевой оболочке кабеля и низкоагрессивные к свинцовой.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет 1,10-1,63 м. В зоне сезонного промерзания залегают непучинистые, слабопучинистые и сильнопучинистые грунты.

Специфические грунты на участке изысканий представлены насыпными грунтами ИГЭ-1.

На участке работ к неблагоприятным геологическим и инженерно-геологическим процессам можно отнести распространение насыпных грунтов, потенциальное подтопление территории первым водоносным горизонтом и верховодкой.

Территорию работ можно отнести к неопасной по проявлению карстово-суффозионных процессов (VI категория по интенсивности образования карстовых провалов).

По инженерно-геологическим условиям исследуемая площадь характеризуется II-ой категорией сложности (средняя).

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

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

В административном отношении участок работ расположен в пределах поселения Сосенское в составе Новомосковского административного округа г. Москвы.

Участок изысканий не затрагивает территории ООПТ федерального, регионального и местного значения.

Участок изысканий расположен за пределами водоохраных зон близлежащих поверхностных водных объектов.

Подземные источники питьевого водоснабжения, а также соответствующие им зоны санитарной охраны, вблизи участка изысканий отсутствуют.

На территории Новомосковского административного округа г. Москвы скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных не зарегистрировано.

Участок изысканий не затрагивает санитарно-защитные зоны.

Участок изысканий полностью расположен в приаэродромной территории аэропорта Остафьево.

На территории участка изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, утвержденные границы территорий объектов культурного наследия/выявленных объектов культурного наследия, утвержденные зоны охраны объектов культурного наследия, установленные защитные зоны объектов культурного наследия.

Иные ограничения природопользования в пределах участка изысканий отсутствуют.

Территория не застроена; представляет собой заброшенный пустырь с развитой дорожно-тропиночной сетью, используемой для транзита.

Рельеф участка слабохолмистый, с общим понижением рельефа в западном направлении, местами залесенный.

Вследствие преобладания на участке антропогенно-преобразованных почв с большим количеством антропогенных включений (строительно-бытового мусора), почвы исследуемой территории непригодны для рекультивации.

Редкие виды растений, занесенные в Красные книги России и г. Москвы, в пределах участка изысканий отсутствуют.

В результате маршрутного обследования участка изысканий представители фауны, занесенные в Красные книги Российской Федерации и г. Москвы, не обнаружены.

При пешеходной гамма-съемке радиационные аномалии не обнаружены.

Среднее значение МЭД гамма-излучения на участке с учетом стандартной неопределенности – 0,12 мкЗв/ч. Измеренные значения МЭД гамма-излучения не превышают допустимый уровень 0,3 мкЗв/ч.

Измеренные значения ППП с поверхности почвы находятся в диапазоне от 21 до 60 мБк/м²с. Среднеарифметическое значение плотности потока радона с учетом неопределенности – 43,5 мБк/м²с. Измеренные значения ППП с поверхности почвы не превышают допустимый уровень 80 мБк/м²с.

Удельная эффективная активность естественных радионуклидов находится в пределах от 87 до 113 Бк/кг, что соответствует I классу радиационной безопасности грунтов.

Содержание тяжелых металлов и мышьяка во всех отобранных пробах не превышает ПДК (ОДК).

По уровню суммарного загрязнения химическими веществами пробы почво-грунтов соответствуют «допустимой» категории загрязнения.

Содержание в пробах почво-грунтов 3,4-бенз(а)пирена не превышает ПДК.

Концентрации нефтепродуктов в почве находятся в интервале от менее 50 до 452 мг/кг, что соответствует допустимому уровню загрязнения.

По микробиологическим и паразитологическим показателям пробы почво-грунтов соответствуют «чистой» категории загрязнения.

Значения эквивалентного уровня звука в дневное время находятся в диапазоне от 50,2 до 52,7 дБА, в ночное время в диапазоне от 40,7 до 41,9 дБА. Значения максимального уровня звука в дневное время находятся в диапазоне от 61,3 до 62,0 дБА, в ночное время в диапазоне от 51,3 до 52,2 дБА. Измеренные значения эквивалентного и максимального уровней звука в контрольных точках не превышают предельно допустимых значений, установленных СанПиН 1.2.3685-21.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ: взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, не превышают ПДКм.р. для атмосферного воздуха населенных мест.

Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-экологические изыскания выполнены в апреле 2023 года.

Сплошное радиометрическое прослушивание в режиме «Поиск» выполнено на участке площадью 3,0 га.

Измерение МЭД гамма-излучения выполнено в 34 контрольных точках.

Измерение ППП с поверхности почвы выполнены в 55 контрольных точках.

Измерения уровней шума в дневное и ночное время суток выполнены в 3 контрольных точках.

Выполнен отбор проб 18 почв и грунтов для анализа по санитарно-химическим и радиологическим показателям в интервале глубин: 0,0-0,2; 0,2-1,0; 1,0-2,0; 2,0-3,0; 3,0-4,0; 4,0-5,0 м.

Выполнен отбор 3 проб почв на бактериологическое обследование.

Выполнен отбор 3 проб почв на паразитологическое обследование.

Оценка фонового загрязнения атмосферного воздуха выполнена по данным ФГБУ «Центральное УГМС».

Выполнен анализ материалов федеральных и региональных специально уполномоченных государственных органов в сфере изучения, использования, воспроизводства, охраны природных ресурсов и охраны окружающей среды в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий содержит необходимые для качественной обработки результатов измерений, сведения о системе координат и высот. Технический отчет дополнен: откорректированным техническим заданием, откорректированной программой производства топографо-геодезических работ, откорректированной текстовой частью отчета, материалами согласований, откорректированным топографическим планом.

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

- уточнено Техническое задание;
- откорректированы графические приложения;
- уточнены физико-механические свойства грунтов;
- устранены неточности и несоответствия по тексту отчета.

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

Отсутствуют

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

| № п/п | Имя файла | Формат (тип) файла | Контрольная сумма | Примечание |
|---|---------------------------------|--------------------|-------------------|---|
| Пояснительная записка | | | | |
| 1 | ППТ2-5-Д18-П-01-ПЗ.pdf | pdf | F3217093 | ППТ2-5-Д18-П-01-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка |
| | ППТ2-5-Д18-П-01-ПЗ.pdf.sig | sig | B767FE85 | |
| 2 | ППТ2-5-Д18-П-01-СП.pdf | pdf | B6C02389 | ППТ2-5-Д18-П-01-СП Раздел 1.1. Состав проектной документации |
| | ППТ2-5-Д18-П-01-СП.pdf.sig | sig | 6635556D | |
| Схема планировочной организации земельного участка | | | | |
| 1 | ППТ2-5-Д18-П-01-ПЗУ.pdf | pdf | 5947AD21 | ППТ2-5-Д18-П-01-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка |
| | ППТ2-5-Д18-П-01-ПЗУ.pdf.sig | sig | D09868D5 | |
| Объемно-планировочные и архитектурные решения | | | | |
| 1 | ППТ2-5-Д18-П-01-АР.pdf | pdf | F5614FEE | ППТ2-5-Д18-П-01-АР Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения |
| | ППТ2-5-Д18-П-01-АР.pdf.sig | sig | 9F96A269 | |
| Конструктивные решения | | | | |
| 1 | ППТ2-5-Д18-П-01-КР.pdf | pdf | 2F867DC0 | ППТ2-5-Д18-П-01-КР Раздел 4. Конструктивные решения |
| | ППТ2-5-Д18-П-01-КР.pdf.sig | sig | 6970BFA2 | |
| Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения | | | | |
| Система электроснабжения | | | | |
| 1 | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.1.1.pdf | pdf | 5BD9CBE9 | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.1.1 Часть 1. Внутренние системы электроснабжения. |
| | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.1.1.pdf.sig | sig | 6C846F3A | |
| 2 | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.1.2.pdf | pdf | EECF29CE | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.1.2 Часть 2. Наружные сети электроснабжения. |
| | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.1.2.pdf.sig | sig | 07C96F10 | |
| 3 | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.1.3.pdf | pdf | 1FD4EFF5 | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.1.3 Часть 3. Наружное электроосвещение |
| | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.1.3.pdf.sig | sig | 3FE4A463 | |
| Система водоснабжения | | | | |
| 1 | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.2.1.pdf | pdf | B4B3023D | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.2.1 Часть 1. Внутренние системы водоснабжения. |
| | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.2.1.pdf.sig | sig | 09B93D08 | |
| 2 | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.2.2.pdf | pdf | 41D3F572 | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.2.2 Часть 2. Система автоматического пожаротушения |
| | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.2.2.pdf.sig | sig | 02274073 | |
| 3 | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.2.3.pdf | pdf | 064F1823 | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.2.3 Часть 3. Наружные сети водоснабжения |
| | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.2.3.pdf.sig | sig | 3C01E1FB | |
| Система водоотведения | | | | |

| | | | | |
|---|---|-----|----------|--|
| 1 | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.3.1.pdf | pdf | 0B680090 | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС3.1 Часть 1. Внутренние системы водоотведения |
| | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.3.1.pdf.sig | sig | 90C99BA2 | |
| 2 | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.3.2.pdf | pdf | 1857ED5B | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС3.2 Часть 2. Наружные сети водоотведения |
| | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.3.2.pdf.sig | sig | 180061B1 | |
| Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети | | | | |
| 1 | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.4.1.pdf | pdf | A57DBFA4 | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС4.1 Часть 1. Внутренние системы. Отопление, вентиляция, дымоудаление и кондиционирование воздуха. |
| | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.4.1.pdf.sig | sig | 079155FA | |
| 2 | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.4.2.pdf | pdf | 290AACA2 | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС4.2 Часть 2. Внутренние системы. Индивидуальный тепловой пункт. Узлы учета. |
| | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.4.2.pdf.sig | sig | 2BC0F41A | |
| 3 | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС4.3.pdf | pdf | 4F8B64C4 | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС4.3 Часть 3. Тепломеханические решения тепловых сетей. |
| | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС4.3.pdf.sig | sig | DE16AB09 | |
| Сети связи | | | | |
| 1 | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.5.1.pdf | pdf | 236D9BAD | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС5.1 Сети связи. Внутренние сети связи Автоматическая система пожарной сигнализации. Система оповещения о пожаре. Автоматизированная система управления и диспетчеризации |
| | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.5.1.pdf.sig | sig | D6788684 | |
| Технологические решения | | | | |
| 1 | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.TX.pdf | pdf | 5FE93257 | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.TX Раздел 6. Технологические решения |
| | ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС.TX.pdf.sig | sig | 885896C5 | |
| Мероприятия по охране окружающей среды | | | | |
| 1 | ППТ2-5-Д18-П-01-ООС.pdf | pdf | B3A8E20A | ППТ2-5-Д18-П-01-ООС Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды |
| | ППТ2-5-Д18-П-01-ООС.pdf.sig | sig | 20097D17 | |
| Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | | | | |
| 1 | 2023-12-05_Скандинавия_Дом 18_Раздел ПД № 9_МОПБ_v5.pdf | pdf | 7D393DD1 | ППТ2-5-Д18-П-01-МОПБ Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности |
| | 2023-12-05_Скандинавия_Дом 18_Раздел ПД № 9_МОПБ_v5.pdf.sig | sig | A4E55EA5 | |
| Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства | | | | |
| 1 | ППТ2-5-Д18_П-01-БЭ.pdf | pdf | 68AAC9C5 | ППТ2-5-Д18-П-01-БЭ Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства |
| | ППТ2-5-Д18_П-01-БЭ.pdf.sig | sig | 4FBC7F07 | |
| Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства | | | | |
| 1 | ППТ2-5-Д18-П-01-ОДИ.pdf | pdf | DA2E256F | ППТ2-5-Д18-П-01-ОДИ Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства |
| | ППТ2-5-Д18-П-01-ОДИ.pdf.sig | sig | 9D219B7C | |

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

4.2.2.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 1. Общая пояснительная записка

Пояснительная записка содержит сведения о документах, на основании которых принято решение о разработке проектной документации, сведения о инженерных изысканиях и принятых решениях, технико-экономических показателях объекта, а так же заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта о том, что проектная документация разработана в соответствии заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающим требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Представлены специальные технические условия в части обеспечения пожарной безопасности, согласованные в установленном порядке.

4.2.2.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Характеристика земельного участка

Под строительство проектируемого жилого дома отведен земельный участок с кадастровым номером 77:17:0120316:50035 общей площадью 249332 кв.м.

В административном отношении участок расположен в городе Москва, поселение Сосенское.

Согласно ГПЗУ № РФ-77-4-59-3-58-2023-5875-0 земельный участок расположен в территориальной зоне, для которой установлен градостроительный регламент. На часть земельного участка действие градостроительного регламента не распространяется.

Информация об объектах, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, в ГПЗУ отсутствует.

Существующие объекты капитального строительства на земельном участке отсутствуют.

Земельный участок частично находится в границах следующих зон с особыми условиями использования территорий:

- водоохранная зона в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации;
- прибрежная зона в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации;
- охранный зона объекта права: газопровод отвод КРСБ Коммунарка-Столбово;
- зона умеренного подтопления;
- зона слабого подтопления;
- зона сильного подтопления.

Часть земельного участка расположена в границах публичных сервитутов.

Территория проектирования имеет уклон в северном и северо-западном направлении природного ручья. Перепад высот составляет около 9,5 м. Относительные отметки существующей поверхности земли колеблются от 190,90 до 200,27 м.

Проектные решения

На земельном участке предусмотрено размещение многоэтажного жилого дома № 18 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом переменной этажности.

Корпуса расположены по периметру территории домов 18.1 и 18.2 и образуют внутренние дворовые пространства.

Размещение проектируемого объекта на участке обусловлено формой участка с учетом минимальных отступов от границ земельного участка и места допустимого размещения объектов капитального строительства, с учетом санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований, а также с учетом требований зон с особыми условиями использования территорий.

Организация существующего рельефа вертикальной планировкой с целью создания проектного рельефа выполнена в увязке с существующими отметками поверхности прилегающих территорий. Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей с шагом 0,1 м. Отвод поверхностных дождевых и талых вод выполнен по твердым покрытиям в дождеприемники ливневой канализации.

Расчет требуемого количества машино-мест выполнен в соответствии с региональными нормативами градостроительного проектирования.

Требуемое количество машино-мест составляет 378 мест для постоянного хранения автомобилей и 124 места для временного хранения. Проектом предусмотрено размещение 552 машино-мест. В подземном паркинге предусматривается 482 машино-места. На придомовой территории размещены гостевые и временные автостоянки на 4, 18, 20, и 28 машино-мест.

Подъезд к жилому дому осуществляется по существующей улице Эдварга Грига, проектируемому проезду № 816 и местным внутриквартальным проездам. В южной части дома 18.1 и 18.2 предусмотрен въезд-выезд в подземный паркинг.

Проезд пожарных автомобилей обеспечен со всех сторон зданий и соответствует требованиям специальных технических условий.

Проектом предусмотрено благоустройство участка: посев газонов и кустарников, установка малых архитектурных форм, элементов наружного освещения.

Площадка для сбора ТКО размещена с учетом отдельного сбора отходов.

Подключение проектируемого объекта к инженерным сетям производится в соответствии с техническими условиями на присоединение. Трассы проектируемых сетей инженерно-технического обеспечения представлены на сводном плане в графической части раздела.

Технико-экономические показатели земельного участка

1. Площадь земельного участка по ГПЗУ – 24,9332 га;
2. Площадь участка проектирования – 32180,43 кв. м;
- 3.1. Площадь застройки – 15814,57 кв. м, в том числе:
 - дом 18.1 – 5342,21 кв. м;
 - дом 18.2 – 10472,36 кв. м;
- 3.2. Площадь застройки надземной части – 8554,04 кв. м, в том числе:
 - дом 18.1 – 3285,12 кв. м;
 - дом 18.2 – 5268,92 кв. м;
4. Площадь застройки существующей РП – 51,66 кв. м;
5. Площадь покрытий – 18718,66 кв. м, в том числе:

- площадки под ТП и БРП – 69,87 кв. м;
- 6. Площадь озеленения – 4856,07 кв. м.

4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3. Объемно планировочные и архитектурные решения

В состав объекта строительства входит дом 18.1, состоящий из 4-ех многоэтажных разновысотных корпусов (9-ти, 13-ти, 14-ти, 19-ти, этажных) с встроенно-пристроенными одноэтажными объемами, и дом 18.2, состоящий из 6-ти многоэтажных разновысотных корпусов (9-ти, 12-ти, 14-ти, 15-ти, 18-ти, этажных) с встроенно-пристроенными одноэтажными объемами. Корпуса 1-4 дома 18.1 объединены единым одноуровневым подземным пространством; корпуса 1-6 дома 18.2 объединены единым одно-двухуровневым подземным пространством.

Объемно-планировочные решения разработаны с учетом требований специальных технических условий.

Габаритные размеры здания: для дома 18.1 в осях составляют 120,96 м x 92,18 м, для 18.2 - 175,90 м x 83,31 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола в МОП д.18.2 корпуса 5 секции 9, что соответствует абсолютной отметке 198,90 м.

Дома 18.1 и 18.2 состоят из корпусов и частей корпусов разной этажности.

В доме 18.1: корпус 1 – 9-ти этажный; корпус 2 – 14-ти этажный; корпус 3 – 19-ти этажный; корпус 4 – 13-ти этажный. Корпуса 1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 4.1 – одноэтажные, встроенно-пристроенные.

В доме 18.2: корпус 1 – 14-ти этажный; корпус 2 – 12-ти этажный; корпус 3 – 18-ти этажный; корпус 4: секция 6 – 9-ти этажная, секция 7 – 15-ти этажная; корпус 5 – 12-ти этажный; корпус 6 – 18-ти этажный. Корпуса 2.1, 3.1, 4.1, 4.2 – одноэтажные, встроенно-пристроенные.

Максимальные высоты корпусов дома 18.1 от отм. 0.000 до отметки парапета: корпус 1 – 24,92 м; корпус 2 – 40,67 м; корпус 3 – 57,72 м (верх металлического ограждения парапета); корпус 4 – 37,72 м.

Максимальные высоты корпусов дома 18.2 от отм. 0.000 до отметки парапета: корпус 1 – 41,27 м; корпус 2 – 38,07 м; корпус 3 – 56,17 м; корпус 4 (секция 6) – 30,37 м, корпус 4 (секция 7) – 49,27 м; корпус 5 – 41,17 м; корпус 6 – 59,62 м (верх металлического ограждения парапета).

Максимальные значения высот (разность отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего этажа здания) для корпусов дома 18.1 равны: для корпуса 1 – 28 710 мм; для корпуса 2 – 44 660 мм; для корпуса 3 – 60 710 мм; для корпуса 4 – 41 610 мм.

Максимальные значения высот (разность отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего этажа здания) для корпусов дома 18.2 равны: для корпуса 1 – 44 060 мм; для корпуса 2 – 39 260 мм; для корпуса 3 – 58 160 мм; для корпуса 4 (секция 6) – 29 660 мм; для корпуса 4 (секция 7) – 47 760 мм; для корпуса 5 – 38 260 мм; для корпуса 6 – 56 810 мм.

В подземной части под домом 18.1 расположена одноэтажная автостоянка для хранения частных автомобилей, под домом 18.2 – одно и двухэтажная автостоянка для хранения частных автомобилей.

Въезд и выезд в подземную автостоянку дома 18.1 осуществляется по одной однопутной рампе, расположенной в одноэтажной пристройке, примыкающей к корпусу 4.

Въезд и выезд в подземную автостоянку дома 18.2 осуществляется по одной двухпутной рампе, расположенной в одноэтажной пристройке, примыкающей к корпусу 3.

Въездные ворота в автостоянку – секционные утепленные размером 3,2x3,5м. Ворота оборудуются воздушно-тепловыми завесами.

Высота подземной автостоянки – переменная: в автостоянке дома 18.1 от 2,3 м до 5,31 м (от пола до потолка), в автостоянке дома 18.2 от 2,3 м до 5,96 м (от пола до потолка).

Высота проездов в свету минимум 2,2 м, с учётом устройства всех необходимых инженерных систем и конструкции пола. Высота автостоянки на местах хранения автомобилей, с учётом устройства всех необходимых инженерных систем и конструкции пола равна в свету 2,2 м, допускается локальное занижение высоты до 2,01 м в свету.

В подземной автостоянке дома 18.1 предусмотрены технические помещения: венткамера приточная, венткамера вытяжная, венткамера ДУ, электрощитовые, помещения сетей связи, ИТП/ насосная; ПУИ, дворницкая, а также нежилые хозяйственные помещения НХП (индивидуальные хозяйственные кладовые жильцов).

В подземной автостоянке дома 18.2 предусмотрены технические помещения: на минус втором этаже – венткамеры приточные, венткамеры вытяжные, венткамера ДУ, электрощитовые, помещения сетей связи, ИТП, водомерный узел/насосная; ПУИ, дворницкая, а также нежилые хозяйственные помещения НХП (индивидуальные хозяйственные кладовые жильцов); на минус первом этаже – венткамеры приточные, венткамеры вытяжные, венткамера ДУ, электрощитовые, помещения сетей связи, а также нежилые хозяйственные помещения НХП (индивидуальные хозяйственные кладовые жильцов).

Высота помещений (расстояние от пола до низа выступающих строительных конструкций или инженерных коммуникаций и подвесного оборудования) составляет не менее 2,0 м. В полу автостоянки дома 18.1 и в полу автостоянки дома 18.2 на минус втором этаже предусмотрены лотки и приямки (перекрываются рифленным листом), в полу автостоянки дома 18.2 на минус первом этаже – лотки и трапы.

В каждом корпусе дома предусмотрен спуск в автостоянку всех лифтов. Также из каждого корпуса обеспечен выход по лестнице в лестничной клетке с шириной маршей и площадок не менее 1,0 м, шириной двери при входе в лестничную клетку – не менее 0,9, ширина дверей эвакуационных выходов наружу – не менее 0,9м. В лестничных

клетках предусмотрены глухие рассечки с пределом огнестойкости не менее REI 150, разделяющие объём надземной и подземной части.

На 1-ом этаже расположены входные группы в жилую часть дома, нежилые помещения без конкретной технологии (БКФН (Ф4.3)), помещение охраны.

Входы в жилую и нежилую части дома обособлены. Входы в жилую часть расположены со стороны двора. Входы в нежилые части БКФН- со стороны двора и улицы.

В корпусах на 1 этаже жилой части расположены тамбуры, тамбуры-вестибюли, вестибюли, санузлы и колясочные. Глубина входных тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей составляет не менее 2,45м, ширина не менее 1,6м.

Высота МОП первого этажа (без конструкции пола) переменная: от 4,21 м до 6,76 м.

Нежилые помещения БКФН запроектированы с тамбурами глубиной не менее 2,45м и шириной не менее 1,6м или воздушно-тепловыми завесами, устройство тамбура или тепловой завесы выполняется собственником или арендатором помещения после ввода объекта в эксплуатацию.

В каждом помещении БКФН запроектированы универсальные санузлы с размерами 2,25х2,2 м и помещение уборочного инвентаря. Проектом предусмотрен доступ маломобильных групп населения во все коммерческие помещения. Размещение с/у, помещения уборочного инвентаря, внутренние перегородки и отделка (включая устройство пола), а также установка оборудования и оснащения выполняется собственником или арендатором помещения после ввода объекта в эксплуатацию.

Отделка нежилых помещений БКФН:

-устройство внутренних перегородок, сантехнического оборудования, пола (в том числе гидроизоляции пола в санузлах), потолка (в т. ч. Звукоизоляция потолка) -выполняется собственником (арендатором) помещения после ввода здания в эксплуатацию.

Высота нежилых помещений БКФН (без конструкции пола) переменная: от 4,08 до 6,28м.

В доме 18.1 в корпусе 4(возле въездной ramпы) и в доме 18.2 в корпусе 3 на 1 этаже размещаются посты охраны.

На типовых этажах расположен лестнично-лифтовой узел, межквартирный коридор и квартиры.

Квартиры расположены со второго до верхнего этажа включительно, от 5 до 10 квартир в секции на этаже, объединённые межквартирным коридором.

Специализированных квартир для проживания маломобильных групп населения (МГН) в соответствии с заданием на проектирование не предусматривается.

Высота жилых этажей от пола до пола – 3,15 м.

Все квартиры со 2-ого этажа имеют выход на террасу или остекленную лоджию; начиная с 3-ого этажа, квартиры запроектированы с остекленными лоджиями. В одной квартире дома 18.2 корпуса 4 на втором-пятом этажах, для удовлетворения требований инсоляции, лоджии не предусмотрены. На фасаде для каждой квартиры предусмотрены корзины для установки бытового кондиционера.

Шумоизоляция пола в квартирах без отделки выполняется собственниками.

Вертикальная связь обеспечивается за счёт лестничных клеток и лифтов. В каждой секции запроектировано по одному лифту с режимом работы «транспортировка пожарных подразделений». В доме 18.1 в корпусах 1-4 и в доме 18.2 в корпусах 1-3, 5-6, секции 7 корпуса 4 предусмотрено по два лифта: пассажирский грузоподъёмностью не менее 400 кг и грузопассажирский грузоподъёмностью 1000 кг. В секции 6 корпуса 4 предусмотрен один грузопассажирский лифт грузоподъёмностью 1000 кг.

Лестничные клетки запроектированы типа Н2. Лестничные клетки обособлены от подземной части. Ширина лестничных маршей 1,05 м. Ширина лестничных площадок не менее 1,05м.

Ширина межквартирных коридоров жилой части со 2 по 19 этаж от 1,4 до 1,9м. Ширина коридоров жилой части первого этажа не менее 1,3м.

Машинные помещения лифтов не предусмотрены.

Кровля - плоская, рулонная, с нормативным уклоном минимум 1,5%, с ограждением в виде парапета. Выходы на кровлю выполнены по металлическим стремянкам из люков согласно СТУ. В местах расположения ливневых воронок, вентиляторов дымоудаления, подпора, воздухопроводов и дефлекторов вентиляционных систем и вокруг этих элементов для обслуживания оборудования предусматриваются съёмные настилы.

Наружная отделка выполняется в соответствии с цветовым решением фасадов.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите от шума.

Помещения с постоянным пребыванием людей, спальни, жилые комнаты и кухни размещены с учетом обеспечения их естественным освещением. Представлены результаты расчета продолжительности инсоляции и значений КЕО.

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Раздел 4. Конструктивные решения

Уровень ответственности проектируемого объекта – нормальный.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0;

Степень огнестойкости здания:

I – дом 18.1 корпуса и части корпусов 1.2; 2; 2.1; 3; 3.1; 4; 4.1; подземная автостоянка; дом 18.2 – 2; 2.1; 3; 3.1; 6; подземная автостоянка.

II – дом 18.1 корпуса и части корпусов 1;1.1; дом 18.2 корпуса 1; 4; 4.1; 4.2; 5.

Инженерно-геологические и гидрогеологические условия, прочностные и деформационные характеристики грунтов основания, использованные при разработке раздела, определены по результатам инженерных изысканий.

Конструкция корпусов дома 18.1, объединённых единым подземным пространством, разделены температурно-осадочными швами на 9 блоков:

Блок 1 – корпус К1 (секция С1) – 9 этажей;

Блок 2 – корпус К2 (секция С2) – 14 этажей;

Блок 3 – корпус К3 (секция С3) – 19 этажей;

Блок 4 – корпус К4 (секция С4) – 13 этажей;

Блок 5 – часть одноэтажной пристроенной подземной автостоянки дома 18.1 с одноэтажной пристройкой К1.2 в осях А2-И2/К1-Б5;

Блок 6 – часть одноэтажной пристроенной подземной автостоянки дома 18.1 с одноэтажной пристройкой К2.1 в осях И3-И11/К1-Д6;

Блок 7 – одноэтажная пристройка К1.1;

Блок 8 – одноэтажная пристройка К3.1;

Блок 9 – одноэтажная пристройка К4.1.

Конструкция корпусов дома 18.2, объединённых единым подземным пространством, разделены температурно-осадочными швами на 11 блоков:

Блок 10 – корпус К1 (секции С1С2) – 14 этажей;

Блок 11 – корпус К2 (секции С3С4) – 12 этажей;

Блок 12 – корпус К3 (секция С5) – 18 этажей;

Блок 13 – корпус К4 (секция С6) – 9 этажей;

Блок 14 – корпус К4 (секция С7) – 15 этажей;

Блок 15 – корпус К5 (секции С8С9) – 12 этажей;

Блок 16 – корпус К6 (секция С10) – 18 этажей;

Блок 17 – часть одноэтажной (локально в пределах подземной части пристройки К3.1 двухэтажной) пристроенной подземной автостоянки дома 18.2 с одноэтажной пристройкой К3.1 в осях Л4-Л20/М1-М24;

Блок 18 – часть двухэтажной пристроенной подземной автостоянки дома 18.2 с одноэтажной пристройкой К4.1 в осях Л20-Л27/М6-М30;

Блок 19 – часть двухэтажной пристроенной подземной автостоянки дома 18.2 с одноэтажной пристройкой К4.2 в осях Л29-Л40/М6-М26;

Блок 20 – одноэтажная пристройка К2.1.

Конструктивная схема жилых корпусов представляет собой безригельный каркас из монолитного железобетона, образованный монолитными вертикальными элементами, ядрами жесткости и горизонтальными дисками перекрытий. Пространственная жесткость, устойчивость здания и восприятие внешних силовых воздействий обеспечиваются совместной работой пилонов и несущих стен с дисками междуэтажных перекрытий и покрытия, ядрами жесткости, образуемыми конструкциями лестнично-лифтовых узлов. Узловые соединения несущих конструкций – жесткие.

Основные конструктивные элементы пристроенной подземной автостоянки – монолитная железобетонная фундаментная плита, монолитные пилоны и стены, связанные между собой дисками монолитного перекрытия (в части двухэтажной автостоянки) и монолитного покрытия. Плита перекрытия и плита покрытия подземной автостоянки монолитная железобетонная с капителями.

Общая устойчивость пристроенной подземной автостоянки обеспечивается совместной работой вертикальных элементов (пилонов, стен), жестко заземленных в фундаменте, и горизонтальных дисков перекрытия и покрытия, связанных с вертикальными элементами.

Основные конструктивные элементы одноэтажных корпусов 1.2, 2.1 дома 18.1; 3.1, 4.1 и 4.2 дома 18.2 – монолитная железобетонная фундаментная плита (плита подземной автостоянки), монолитные пилоны и стены, связанные между собой дисками монолитных перекрытий и покрытия. Плита перекрытия одноэтажных корпусов (в составе плиты подземной автостоянки) и плита покрытия – монолитные железобетонные.

Общая устойчивость одноэтажных корпусов 1.2, 2.1 дома 18.1; 3.1, 4.1 и 4.2 дома 18.2 обеспечивается совместной работой вертикальных элементов (пилонов, стен), жестко заземленных в фундаменте подземной автостоянки, и горизонтальных дисков перекрытий и покрытий, связанных с вертикальными элементами.

Основные конструктивные элементы одноэтажных корпусов 1.1, 3.1 и 4.1 дома 18.1 – монолитная железобетонная фундаментная плита, монолитные пилоны и стены, связанные между собой дисками монолитных перекрытий и покрытия. Плита перекрытия одноэтажных корпусов и плита покрытия – монолитные железобетонные.

Общая устойчивость одноэтажных корпусов 1.1, 3.1 и 4.1 дома 18.1 обеспечивается совместной работой вертикальных элементов (пилонов, стен), жестко заземленных в фундаменте, и горизонтальных дисков перекрытий и покрытий, связанных с вертикальными элементами.

Основные конструктивные элементы одноэтажного корпуса 2.1 дома 18.2 – монолитный железобетонный ленточный и столбчатый фундаменты, монолитные пилоны и стены, связанные между собой дисками монолитных перекрытия (плита устраивается по грунту) и покрытия. Плита перекрытия одноэтажных корпусов и плита покрытия – монолитные железобетонные.

Общая устойчивость одноэтажного корпуса 2.1 дома 18.2 обеспечивается совместной работой вертикальных элементов (пилонов, стен), жестко заземленных в фундаменте, и горизонтальных дисков перекрытия (плита устраивается по грунту) и покрытия, связанных с вертикальными элементами.

Фундаментные плиты, ленточные и столбчатые фундаменты устраиваются по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 70мм.

В проектной документации указаны отметки низа фундаментных плит, сечения монолитных железобетонных конструкций, классы и марки бетона.

Для армирования монолитных конструкций принята арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Наружные стены подземной части – монолитные железобетонные.

Основные принципиальные типы конструкций наружных стен:

Тип 1 (устройство фасадов по стене из кладки) – мокрая штукатурка по эффективному утеплителю (10мм). Утеплитель из минеральной ваты – толщиной 120 мм. Кладка внутренней части наружных стен из ячеистобетонных блоков 200 мм, D600 по ГОСТ 31360-2007.

Тип 2 (устройство фасадов по стене из кладки) – вентилируемый фасад с утеплителем и облицовкой (керамогранитная плитка, фибробетонная плитка, фиброцементная панель); воздушный зазор минимум 60мм. Утеплитель из минеральной ваты – толщиной 120 мм. Кладка внутренней части наружных стен из ячеистобетонных блоков 200 мм, D600 по ГОСТ 31360-2007.

Тип 3 (устройство фасадов по монолитной стене) – мокрая штукатурка по эффективному утеплителю (10мм). Утеплитель из минеральной ваты – толщиной 120 мм. Монолитная ЖБ стена.

Тип 4 (устройство фасадов по монолитной стене) – вентилируемый фасад с утеплителем и облицовкой (керамогранитная плитка, фибробетонная плитка, фиброцементная панель); воздушный зазор минимум 60мм. Утеплитель из минеральной ваты – толщиной 120 мм. Монолитная ЖБ стена.

Внутренние несущие стены подземной части – монолитные железобетонные.

Внутренние стены на первом этаже, разделяющие нежилые помещения общественного назначения и места общего пользования, помещения охраны, межквартирные стены, стены между квартирами и местами общего пользования, выполняются из ячеистобетонных блоков (плотность D600) толщиной 200 мм.

Перегородки МОП на 1-м этаже в санузлах, помещениях уборочного инвентаря, колясочных, ниши инженерных коммуникаций выполняются из одинарного полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм или силикатных пазогребневых плит толщиной 115мм.

Межкомнатные перегородки квартир запроектированы из пазогребневых плит гипсовых или силикатных (тип материала уточняется на стадии РД). Перегородки, отделяющие санузел от смежных помещений квартиры – из силикатных пазогребневых плит толщиной 70 и 115 мм. Шахты для прокладки инженерных коммуникаций выполнить из силикатных пазогребневых плит толщиной 50 и 70 мм.

Устройство межкомнатных перегородок для квартир без отделки осуществляется в два этапа: 1 этап - крепление к полу металлического профиля шириной 70мм, 2 этап – перегородка возводится в полную высоту силами владельца квартир после сдачи объекта в эксплуатацию. В корпусах 2,3 дома 18.1 и 3,4,5 дома 18.2 квартиры запроектированы без отделки, в корпусах 1,4 дома 18.1 и 1,2,6 дома 18.2 – квартиры с отделкой.

Кровля двух типов:

- для корпусов 1-4 дома 18.1 и 1-6 дома 18.2 – плоская с покрытием из «Техноэласт ЭПП» с верхним слоем из «Техноэласт ЭКП» (либо аналоги).

- кровля террас с внешним слоем из тротуарной плитки толщиной 50 мм.

Оконные блоки жилой части из ПВХ профиля с двухкамерным стеклопакетом.

Остекление лоджий и балконов – «холодный» алюминиевый профиль с одинарным остеклением.

Во всех встроенных нежилых помещениях предусмотрено остекление из теплого алюминиевого профиля с двухкамерным стеклопакетом.

Наружная отделка – в соответствии с цветовым решением фасадов.

Внутренняя отделка: в соответствии с ведомостью отделки в зависимости от назначения помещений.

4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Часть 1. Внутренние системы электроснабжения

Для приема и распределения электроэнергии по потребителям различного функционального назначения (жилая часть, нежилые помещения БКФН и автостоянка) предусматриваются самостоятельные ВРУ, установленные в помещениях электрощитовых.

ВРУ-1 (жилая часть) — предусматривается для электроприемников дома 18.1 (секция 1,2);

ВРУ-2 (жилая часть) — предусматривается для электроприемников дома 18.1 (секция 3);

ВРУ-3 (жилая часть) — предусматривается для электроприемников дома 18.1 (секция 4);

ВРУ-4 (жилая часть) — предусматривается для электроприемников дома 18.2 (секция 1,2);
ВРУ-5 (жилая часть) — предусматривается для электроприемников дома 18.2 (секция 3,4);
ВРУ-6 (жилая часть) — предусматривается для электроприемников дома 18.2 (секция 5);
ВРУ-7 (жилая часть) — предусматривается для электроприемников дома 18.2 (секция 6,7);
ВРУ-8 (жилая часть) — предусматривается для электроприемников дома 18.2 (секция 8,9)
ВРУ-9 (жилая часть) — предусматривается для электроприемников дома 18.2 (секция 10);
ВРУ-1н (нежилые помещения БКФН) — предусматривается для электроприемников дома 18.1 (секция 1,2);
ВРУ-2н (нежилые помещения БКФН) — предусматривается для электроприемников дома 18.1 (секция 3,4);
ВРУ-3н (нежилые помещения БКФН) — предусматривается для электроприемников дома 18.2 (секция 1,2,5);
ВРУ-4н (нежилые помещения БКФН) — предусматривается для электроприемников дома 18.2 (секция 3,4);
ВРУ-5н (нежилые помещения БКФН) — предусматривается для электроприемников дома 18.2 (секция 6,7,8,9);
ВРУ-6н (нежилые помещения БКФН) — предусматривается для электроприемников дома 18.2 (секция 10);
ВРУ-1А (автостоянка) - предусматриваются для электроприемников авто-стоянки дома 18.1;
ВРУ-2А (автостоянка) - предусматриваются для электроприемников авто-стоянки дома 18.2;

Для приема и распределения электроэнергии в помещениях индивидуальных тепло-вых пунктов (ИТП) предусматривается установка ВРУ-ИТП. Электроснабжение ВРУ-ИТП1 осуществляется взаиморезервируемыми кабельными линиями 0,4 кВ от ВРУ-3 (жилая часть). Электроснабжение ВРУ-ИТП2 осуществляется взаиморезервируемыми кабельными линиями 0,4 кВ от ВРУ-4 (жилая часть).

Для распределения электрической энергии по квартирам, на всех жилых этажах в коридорах, устанавливаются устройства этажные распределительные модульные (УЭРМ). Ящики учета этажных устройств УЭРМ комплектуются выключателями нагрузки (Ин.р.-63 А), многотарифными счетчиками электрической энергии, дифференциальными автоматическими выключателями (Ин.р.-50 А, диф. ток АI-100 мА). На время выполнения отделочных работ для ограничения Величины потребления электроэнергии, в ящиках учета устанавливаются автоматические Выключатели (Ин.р.-16 А).

УЭРМ имеют конструкцию, исключающую распространение горения за пределы щита из слаботочного отсека в силовой и наоборот.

В каждой квартире предусматривается установка щитка механизации (ЩМк).

Для каждого нежилого помещения БКФН также предусматривается установка щит-ка механизации (ЩМк). Щиты механизации квартир и встроенно-пристроенных помещений подключаются только на период отделки.

Выбор степени защиты IP и класса защиты от поражения электрическим током электроустановочных изделий, оболочек электрических аппаратов, щитового оборудования выполнен в соответствии с назначением помещений, условиями окружающей среды, соответствующими классами зон, а также эксплуатационных характеристик осветительного оборудования.

Все применяемое электрооборудование и материалы должны иметь сертификаты соответствия требованиям стандартов РФ и сертификаты в области пожарной безопасности, если оборудование и материалы указаны в перечне сертификации.

Применяемое оборудование обеспечивает минимизацию эксплуатационных расходов, энергоэффективность, надежность работы электроустановок.

К основным потребителям электрической энергии жилого дома с нежилыми помеще-ниями и со встроенной автостоянкой относятся:

- электропотребители квартир;
- лифты;
- технологическое оборудование ИТП;
- технологическое оборудование насосной станции;
- вентиляционное оборудование;
- оборудование слаботочных систем (в т.ч. оборудование охранно-пожарных систем, оповещения о пожаре, контроля доступа и прочее);
- освещение мест общего пользования (МОП);
- система обогрева водосточных воронок.

Удельная расчетная электрическая нагрузка квартир принята по СП 256.1325800.2016 табл. 7.1, как для квартир с электрическими плитами мощностью 8,5 кВт и составляет Руд.- 10,0 кВт.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся:

- к I-ой категории: электроприемники систем противопожарной защиты (система противодымной вентиляции с огнезадерживающими клапанами и клапанами дымоудале-ния, насосные установки АПТ и ХВП/ВПВ, задвижки на линиях водомерного узла, авто-матическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией лю-дей при пожаре, аварийное (эвакуационное и резервное) освещение, эвакуационные знаки безопасности, световые указатели, лифт с функцией перевозки пожарных подразделений, розетка для подключения электрифицированного пожарно-технического оборудования), заградительные огни, системы безопасности и охраны, системы автоматизации и дис-петчеризации инженерного оборудования здания, дренажные насосы в насосной, лифт без функции перевозки пожарных подразделений и электроприемники ИТП;

- ко II-ой категории: комплекс остальных электроприемников.

В соответствии с СП 256.1325800.2016 потери напряжения от ВРУ до наиболее удаленных светильников должны быть не более 3%, а до прочих потребителей - не более 4%.

Для электроприемников II-ой категории надежности электроснабжения предусматривается установка вводных панелей на два ввода. Во вводных панелях устанавливаются переключатели, позволяющие в ручном режиме переходить с одного ввода на другой, в случае отключения питания на одном из вводов.

Для электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) и электроприемников I-ой категории надежности электроснабжения предусматривается установка вводной панели на два ввода с блоком автоматического включения резерва (АВР). При исчезновении питания на основном вводе, переключение на резервный ввод осуществляется автоматически.

Для электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) предусматривается установка отдельной распределительной панели питания электрооборудования системы противопожарной защиты (ПЭСЦЗ). Фасадная часть панели ПЭСЦЗ должна иметь отличительную окраску (красную).

Для электроприемников ИТП предусматриваются вводные панели на два ввода. Питание насосного оборудования основано посредством технологического резервирования, включаемое автоматически от сигналов шкафов управления и автоматики.

Согласно п. 7.3.1 и 7.3.2 СП 256.1325800.2016 для потребителей жилых зданий компенсация реактивной мощности не требуется.

Объект подлежит обязательному учету с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов. Расчеты за энергетические ресурсы должны осуществляться на основании данных о количественном значении энергетических ресурсов, определенных при помощи приборов учета.

Счетчики электрической энергии обеспечивают возможность подключения к оборудованию передачи данных для централизованного сбора в автоматизированную систему коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ).

Для обеспечения нормальной работы электрооборудования необходимо, чтобы качество электрической энергии соответствовало ГОСТ 32144-2013 "Межгосударственный стандарт. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения

В здании предусмотрена система заземления с глухозаземленной нейтралью источника питания системы TN-C-S.

Разделение PEN проводника питающей сети на нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники выполнено на ВРУ.

Проектом предусматривается комплекс защитных мер обеспечения электробезопасности:

- автоматическое отключение питания;
- двойная или усиленная изоляция;
- сверхнизкое (малое) напряжение;
- защитное электрическое разделение цепей;
- изолирующие (непроводящие) помещения, зоны, площадки;
- основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов;
- заземление и защитные меры электробезопасности; - молниезащита.
- В качестве главных заземляющих шин используются РЕ-шины вводно-распределительных устройств ВРУ.

Т.к. здание имеет несколько обособленных вводов, то главные заземляющие шины выполнены для каждого вводно-распределительного устройства ВРУ. Все главные заземляющие шины и РЕ-шины должны соединяться между собой проводниками системы уравнивания потенциалов (магистралью) сечением (с эквивалентной проводимостью), равным сечению меньшей из попарно сопрягаемых шин.

Для ванных и душевых помещений дополнительная система уравнивания потенциалов является обязательной и должна предусматривать, в том числе, подключение сторонних проводящих частей, выходящих за пределы помещений. Данные работы осуществляются силами собственников квартир и нежилых помещений.

Молниезащита здания выполнена в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.

Жилой дом относится к обычным объектам с уровнем защиты - III.

Для выполнения молниезащиты в пироге кровли, в верхнем слое уклонообразующей стяжки из керамзитобетона (негорючий слой), укладывается молниеприемная сетка (сталь круглая оцинкованная диаметром 8 мм), с шагом ячеек не более 10x10 м по периметру участков кровли.

Токоотводы (сталь круглая оцинкованная диаметром 8 мм) располагаются по периметру защищаемого объекта со средним расстоянием между ними 20 м и прокладываются по наружным стенам под слоем негорючего утеплителя.

Токоотводы соединяются горизонтальными поясами вблизи поверхности земли и через каждые 20,0 м по высоте здания.

Присоединение токоотводов к наружному контуру молниезащиты осуществляется на отм. -0,5 м от уровня поверхности земли (подземная часть токоотводов).

Подземная часть токоотводов (сталь полосовая оцинкованная 4x40 мм) при помощи сварки соединяется с наружным контуром заземления молниезащиты (сталь полосовая оцинкованная 4x40 мм), проложенным по периметру здания на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии не менее 1 м от фундамента.

В местах присоединения токоотводов к наружному контуру заземления молниезащиты, привариваются вертикальные заземлители (сталь угловая оцинкованная 50x50x5 мм, длиной 3,0 м).

Для питания электроприемников применяются силовые кабели расчетного сечения с медными жилами в ПВХ изоляции, не распространяющей горения с низким дымо- газовой- делением, марки ВВГнг(А)-LS на напряжение 0,66 кВ и 1 кВ за исключением распределительных сетей, питающих этажные устройства УЭРМ, временных щитов механизации квартир и нежилых помещений.

Для распределительных сетей, питающих этажные устройства УЭРМ, временные щиты механизации квартир и нежилых помещений применяются силовые кабели расчетного сечения с алюминиевыми жилами (марки сплавов 8030 и 8176) в ПВХ изоляции, не распространяющей горения с низким дымо- газовой- делением, марки АсВВГнг(А)-LS на напряжение 0,66 кВ и 1 кВ.

Для питания электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) и аварийного освещения применяются огнестойкие силовые кабели расчетного сечения с медными жилами в ПВХ изоляции, не распространяющей горения с низким дымо- газовой- делением, марки ВВГнг(А)-FRLS на напряжение 0,66 кВ,

В проекте предусматриваются следующие виды электроосвещения:

- рабочее освещение (~220 В);
- аварийное освещение (эвакуационное и резервное (~220 В));
- временное освещение (~220 В);
- переносное (ремонтное-12 и 36 В) освещение;
- световое ограждение (~220 В).

Минимальная освещенность путей эвакуации составляет не менее 1 лк и не менее 5 лк в месте размещения плана эвакуации, месте включения аварийной сигнализации, перед каждым эвакуационным выходом, снаружи перед каждым конечным выходом из здания.

Минимальная освещенность зон повышенной опасности составляет не менее 10% нормируемой освещенности для общего рабочего освещения, но не менее 5 лк.

Минимальная освещенность резервного освещения составляет не менее 30 % нормируемой освещенности для общего рабочего освещения.

Светильники аварийного (эвакуационного и резервного) освещения должны быть помечены специально нанесенной буквой А красного цвета.

Освещенность помещений выбрана в соответствии с СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение.

Минимальная продолжительность работы эвакуационных знаков безопасности с внутренней подсветкой (со встроенными блоками аварийного питания), в случае исчезновения основного питания, составляет не менее 1 ч.

Эвакуационные знаки безопасности и световые указатели устанавливаются на высоте не менее 2,0 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации. В помещении автостоянки указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей.

Часть 2. Наружные сети электроснабжения

В объем данного проекта входит:

- разработка плана электроснабжения 0,4кВ от проектируемой БКТП до проектируемого здания;
- разработка электрических принципиальных схем электроснабжения;

Документация выполнена в соответствии с нормативными документами действующими на территории РФ:

А) ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА К СЕТЯМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ;

Настоящий подраздел проекта, электроснабжения, разработан на основании:

1. Задания на проектирование, утвержденного заказчиком.
2. Архитектурно-планировочных решений.
3. Технические условия №977 от 19.06.2023 на подключение к сетям электроснабжения.
4. Действующих нормативных документов.

Точками присоединения в соответствии с ТУ № 977 от 19.06.2023г. являются проектируемая БКТП с установленной трансформаторной мощностью 2x2500кВА. Проектирование и строительство высоковольтных кабельных линий и БКТП осуществляется сетевой организацией АО «ОЭК».

Б) ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, ВЫБОРА КОНСТРУКТИВНЫХ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, В ЧАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ТРЕБОВАНИЯМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯМ ОСНАЩЕННОСТИ ИХ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ;

В соответствии с ТУ распределительные сети выполнены по 2-ой категории надежности электроснабжения. Сети электроснабжения выполняются кабельными линиями, прокладываемыми в земле в траншеях. Взаимно-резервирующие кабельные линии прокладываются в разных траншеях на расстоянии 1м. В стесненных условиях расстояние между взаимно-резервирующими кабелями принято 0,25м. Прокладка кабеля выполняется ПНД трубах в местах пересечения и сближения с коммуникациями.

Расчетная схема сети электроснабжения приведена в графической части на листе 2.

План с сетями электроснабжения приведен в графической части на листе 1.

Принятая схема электроснабжения позволяет реализовать требования по степени обеспечения надежности электроснабжения с учетом пропускной способности кабелей, возможности защиты их при однофазном коротком замыкании и обеспечении максимально допустимого падения напряжения в наружных сетях.

Учет электроэнергии на вводах ВРУ осуществляется многотарифными счетчиками, которые подключаются через трансформаторы тока. Проектирование и описание приборов учета выполняется разделом ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС1.1.

В) СВЕДЕНИЯ О КОЛИЧЕСТВЕ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ, ИХ УСТАНОВЛЕННОЙ И РАСЧЕТНОЙ МОЩНОСТИ;

Максимально разрешенная нагрузка 2922кВт на ВРУ, и 2419 кВт на шинах БКТП.

Г) ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И КАЧЕСТВУ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ;

Категория надежности электроснабжения:

- Электроснабжение проектируемого здания принято по II категории.

Качество электроэнергии соответствует ГОСТ 32144-2013

Отклонения напряжения от номинального на вводных клеммах питающих кабелей не превышают нормативных значений.

С учетом регламентированных отклонений от номинального значения суммарные потери напряжения от шин 0,4 кВ БКТП до точки подключения не превышают нормативного значения 5% (см. расчет потерь напряжения, приведенный на листе 3 графической части).

Д) ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ В СООТВЕТСТВИИ С УСТАНОВЛЕННОЙ КЛАССИФИКАЦИЕЙ В РАБОЧЕМ И АВАРИЙНОМ РЕЖИМАХ;

Сети 0,4:

Питание вводно-распределительных устройств осуществляется по двум вводам. Питание осуществляется от БКТП.

Вводные кабели от БКТП до ввода в здание прокладываются в земле. Взаимо- резервирующие кабельные линии прокладываются в разных траншеях на расстоянии 1м. В стесненных условиях расстояние между взаимно-резервирующими кабелями принято 0,25м. Прокладка кабеля выполняется ПНД трубах. От ввода в здание до вводных панелей прокладывается по кабельным конструкциям. Кабельные линии, прокладываемые по конструкциям, покрываются огнестойкой краской. В рабочем режиме питание осуществляется по обеим линиям. В случае аварии на одной из линий, питание переключается на вторую линию оперативным персоналом при помощи секционирования предусмотренной конструкцией вводных панелей. После восстановления работоспособности линии оперативный персонал осуществляет обратное переключение.

Е) ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ, РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЕ, УПРАВЛЕНИЮ, АВТОМАТИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ;

Описание решений по компенсации реактивной мощности предусматривается разделом ППТ2-5-Д18-П-01 -ИОС 1.1.

Е_1) ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЕ И АВТОМАТИКЕ, ВКЛЮЧАЯ ПРОТИВОАВАРИЙНУЮ И РЕЖИМНУЮ АВТОМАТИКУ;

Данным разделом проектирование не предусматривается.

Ж) ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ К УСТРОЙСТВАМ, ТЕХНОЛОГИЯМ И МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫМ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИСКЛЮЧИТЬ НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, И ПО УЧЕТУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ;

Экономия электроэнергии осуществляется за счет:

- выбора оптимального сечения кабелей, и равномерного распределения нагрузок
- оптимизации конфигурации и трассировки электрических сетей;
- установки источника питания в центрах электрических нагрузок.

Ж_1) ОПИСАНИЕ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА ИСПОЛЪЗУЕМОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ И УСТРОЙСТВ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОТ ТАКИХ ПРИБОРОВ;

Учет электроэнергии выполняется на вводах ВРУ многотарифными счетчиками, которые подключаются через трансформаторы тока. Проектирование и описание учета выполняется разделом ППТ2-5-Д18-П-01-ИОС1.1.

Ж_2) ОПИСАНИЕ И ПЕРЕЧЕНЬ ПРИБОРОВ УЧЕТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ИХ УСТАНОВКИ ОДНОВРЕМЕННО С ПРИБОРАМИ УЧЕТА), ИНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕТСЯ ДЛЯ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ОБЕСПЕЧИВАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ К ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ УЧЕТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) ГАРАНТИРУЮЩЕГО ПОСТАВЩИКА, И СПОСОБ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ К ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ УЧЕТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) ГАРАНТИРУЮЩЕГО ПОСТАВЩИКА (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ);

Данным разделом проектирование не предусматривается.

Ж_3) СВЕДЕНИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, В ТОМ ЧИСЛЕ О ПОКАЗАТЕЛЯХ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ГОДОВУЮ УДЕЛЬНУЮ ВЕЛИЧИНУ РАСХОДА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА;

Данным разделом проектирование не предусматривается.

Ж_4) СВЕДЕНИЯ О НОРМИРУЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ УДЕЛЬНЫХ ГОДОВЫХ РАСХОДОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЕЛИЧИНАХ ОТКЛОНЕНИЙ ОТ ТАКИХ НОРМИРУЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ;

Данным разделом проектирование не предусматривается.

Ж_5) ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЧЕТУ И КОНТРОЛЮ РАСХОДОВАНИЯ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ;

Данным разделом проектирование не предусматривается.

Ж_6) СПЕЦИФИКАЦИЮ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО К ПРИМЕНЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ, МАТЕРИАЛОВ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИСКЛЮЧИТЬ НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОСНОВНЫЕ ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ;

Данным разделом проектирование не предусматривается.

Ж_7) ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ И ОБЩИХ (КВАРТИРНЫХ) ПРИБОРОВ УЧЕТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ НА ГРАНИЦЕ РАЗДЕЛА ВНУТРИДОМОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ И ВНУТРИКВАРТИРНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ ВНЕ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ И ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЗАЩИТЫ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА В РАБОТУ ПРИБОРОВ УЧЕТА;

Данным разделом проектирование не предусматривается.

З) СВЕДЕНИЯ О МОЩНОСТИ СЕТЕВЫХ И ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ОБЪЕКТОВ;

Разделом не предусматривается проектирование сетевых и трансформаторных объектов.

И) РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МАСЛЯНОГО И РЕМОНТНОГО ХОЗЯЙСТВА - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ;

Разделом не предусматривается проектирование объектов, требующих организации масляного и ремонтного хозяйства.

К) ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЗЕМЛЕНИЮ (ЗАНУЛЕНИЮ) И МОЛНИЕЗАЩИТЕ;

Броню питающих кабелей необходимо заземлить с двух сторон. Заземление брони питающих кабелей выполнить в соответствии с ПУЭ изд.7, глава 1.7, типовым альбомом РОСЭЛЕКТРОМОНТАЖ ТПЭП А7-2010 «Защитное заземление и уравнивание потенциалов в электроустановках».

Молниезащита не требуется.

Л) СВЕДЕНИЯ О ТИПЕ, КЛАССЕ ПРОВОДОВ И ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ АРМАТУРЫ, КОТОРЫЕ ПОДЛЕЖАТ ПРИМЕНЕНИЮ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА;

Электрические сети выполняются кабелями марки АПвБШп(г)с алюминиевыми жилами.

Все кабели соответствуют:

-ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

-ГОСТ 31996-2012 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ»

Участки трассы прокладываемые в БКТП (ВРУ) обрабатываются огнезащитной краской, кабели в кабельных проходах заделываются мастикой МГКП.

Кабели прокладываются в траншеях и открыто по металлоконструкциям внутри помещения электрощитовых. В земле в местах пересечения с инженерными коммуникациями кабель прокладывается в ПНД трубах. Глубина заложения кабельных линий от планировочной отметки должна быть не менее 0,7 м. При прокладке кабеля под автомобильной дорогой кабель прокладывается в ПНД трубе с глубиной заложения 1м.

Прокладку кабелей выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ издание 7 гл. 2.3, 7.1 и типовым альбомом А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях".

При прокладке кабельных линий непосредственно в земле кабели должны прокладываться в траншеях и иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем песка, не содержащим камней, строительного мусора и шлака.

Расстояние в свету от кабеля, проложенного непосредственно в земле, до фундаментов зданий и сооружений должно быть не менее 0,6 м.

При прокладке кабельной линии параллельно с теплопроводом расстояние в свету между кабелем и стенкой канала теплопровода должно быть не менее 2 м или теплопровод на всем участке сближения с кабельной линией должен иметь такую теплоизоляцию, чтобы дополнительный нагрев теплопроводом в месте прохождения кабелей в любое время года не превышал 10 °С для кабельных линий до 10 кВ .

При пересечении кабельными линиями трубопроводов, в том числе нефте- и газопроводов, расстояние между кабелями и трубопроводом должно быть не менее 0,5 м. Допускается уменьшение этого расстояния до 0,25 м при условии прокладки кабеля на участке пересечения плюс не менее чем по 2 м в каждую сторону в трубах.

Концы блоков и труб должны быть уплотнены джутовыми плетеными шнурами, обмазанными водонепроницаемой (мятой) глиной на глубину не менее 300 мм.

При пересечении кабельными линиями въездов для автотранспорта во двory, гаражи и т.д. прокладка кабелей должна производиться в трубах на глубине не менее 1м.

М) ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ РАБОЧЕГО И АВАРИЙНОГО ОСВЕЩЕНИЯ;

Разделом не предусматривается проектирование освещения.

Н) ОПИСАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И РЕЗЕРВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ;

Источником электроэнергии являются две взаиморезервируемые секции сборных шин БКТП.

О) ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕЗЕРВИРОВАНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.

Электроснабжение вводно-распределительных устройств осуществляется двумя вводами от разных секций сборных шин БКТП.

В случае исчезновения напряжения на одном из вводов, предусмотрена возможность переключения электроснабжения вводно-распределительных устройств от второго ввода.

О_1) ПЕРЕЧЕНЬ ЭНЕРГОПРИНИМАЮЩИХ УСТРОЙСТВ АВАРИЙНОЙ И (ИЛИ) ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ БРОНИ И ЕГО ОБОСНОВАНИЕ;

Данным разделом проектирование не предусматривается.

О_2) СВЕДЕНИЯ О ТИПЕ И КОЛИЧЕСТВЕ УСТАНОВОК, ПОТРЕБЛЯЮЩИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЭНЕРГИЮ, ПАРАМЕТРАХ И РЕЖИМАХ ИХ РАБОТЫ;

Максимально разрешенная нагрузка 2922кВт на ВРУ, и 2419 кВт на шинах БКТП.

Часть 3. Наружное электроосвещение

Настоящим проектом разрабатываются сети наружного электроосвещения Многоэтажного жилого дома 18 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, ул. Поляны.

В объем данного проекта входит:

- разработка плана сети наружного электроосвещения для проектируемой территории;
- разработка электрических принципиальных схем питания для потребителей сети наружного электроосвещения;

Документация выполнена в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ:

А) ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА К СЕТЯМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ;

Настоящий подраздел проекта, наружного электроосвещения, разработан на основании:

1. Задания на проектирование, утвержденного заказчиком.
2. Архитектурно-планировочных решений.
3. Технические условия на технологическое присоединение от ПАО «Россети Московский регион» № И-21-00-464918/125 от 22.07.2021г.
4. Технические условия от ООО «А101» № 978 от 19.06.2023г. на разработку проекта устройства наружного освещения.
5. Действующих нормативных документов.

Точка присоединения в соответствии с ТУ - БРП-НО. Электроснабжение БРП-НО предусматривается от БКТП по II категории. Разработка и электроснабжение БРП-НО в данном разделе не рассматривается.

Электроснабжение распределительной сети освещения предусматривается от вводно-распределительного шкафа наружного освещения.

Б) ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, ВЫБОРА КОНСТРУКТИВНЫХ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, В ЧАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ТРЕБОВАНИЯМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯМ ОСНАЩЕННОСТИ ИХ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ;

В соответствии с ТУ распределительные сети выполнены по «радиально-кольцевой»-схеме. Электрические сети наружного освещения выполняются кабельными линиями, прокладываемыми в земле в траншеях.

Структурная схема наружного освещения приведена в графической части на листе 2.

Расчет сети наружного освещения приведен в таблице на листе 3.

План с сетями наружного электроосвещения приведен в графической части на листе 1.

Принятая схема электроснабжения позволяет реализовать требования по степени обеспечения надежности электроснабжения с учетом пропускной способности кабелей, возможности защиты их при однофазном коротком замыкании и обеспечении максимально допустимого падения напряжения в наружных сетях.

Управление наружным освещением выполняется из модуля наружного освещения, установленного в БРП-НО.

На основании СП52.13330.2016 нормируемая освещенность для проектируемой территории, тротуары и основные проезды микрорайонов составляет 4 лк, для открытых стоянок автомобилей на улицах составляет 6 лк, для детских площадок и зон отдыха составляет 10 лк.

В) СВЕДЕНИЯ О КОЛИЧЕСТВЕ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ, ИХ УСТАНОВЛЕННОЙ И РАСЧЕТНОЙ МОЩНОСТИ;

Основными потребителями электроэнергии являются светодиодные осветительные системы различных вариантов исполнения, мощность 28Вт, 52Вт, 2x28Вт, 2x52Вт, 1x150Вт, 2x150Вт. Установленная мощность равна 5,23 кВт.

Расчетная мощность составляет 5,23 кВт, расчетный ток равен 14,04А

Г) ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И КАЧЕСТВУ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ;

Категория надежности электроснабжения:

- БРП-НО по II категории.
- Распределительная сеть наружного освещения по III категории

Качество электроэнергии соответствует ГОСТ 32144-2013

Отклонения напряжения от номинального на зажимах наиболее удаленных светильников наружного освещения не превышают нормативных значений.

С учетом регламентированных отклонений от номинального значения суммарные потери напряжения от шин 0,4 кВ ТП до наиболее удаленной лампы общего освещения не превышают нормативного значения 5%.

Д) ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ В СООТВЕТСТВИИ С УСТАНОВЛЕННОЙ КЛАССИФИКАЦИЕЙ В РАБОЧЕМ И АВАРИЙНОМ РЕЖИМАХ;

Питание блочно-распределительного пункта наружного освещения осуществляется двумя линиями. В рабочем режиме питание осуществляется по одной из линий. В случае аварии на линии, питание переключается на вторую линию оперативным персоналом.

Питание наружного освещения осуществляется одной линией, выполненной кабелем ВВШв 4х16.

Е) ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ, РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЕ, УПРАВЛЕНИЮ, АВТОМАТИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ;

В соответствии с п.7.3.1 СП 256.1325800.2016 компенсация реактивной мощности не предусматривается.

Защита, управление и автоматизация системы электроснабжения осуществляется путем установки аппаратов управления и защиты. Управление наружным освещением может выполняться дистанционно непосредственно с модуля наружного освещения, так же имеет возможность адресного управления при интеграции в единую систему управления светильниками/прожекторами по средствам дополнительного монтажа модуля управления (датчиков и приемо-передаточной антенны с разъемами типа NEMA CONNECTORS) по беспроводному каналу. В связи с этим запрограммированы светильники со встроенными разъема (типа NEMA CONNECTORS).

Е_1) ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЕ И АВТОМАТИКЕ, ВКЛЮЧАЯ ПРОТИВОАВАРИЙНУЮ И РЕЖИМНУЮ АВТОМАТИКУ;

Данным разделом проектирование не предусматривается.

Ж) ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ К УСТРОЙСТВАМ, ТЕХНОЛОГИЯМ И МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫМ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИСКЛЮЧИТЬ НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, И ПО УЧЕТУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ;

Экономия электроэнергии осуществляется за счет:

- использования энергосберегающих источников света и светильников с оптимальными светотехническими характеристиками
- выбора оптимального сечения кабелей, и равномерного распределения нагрузок
- оптимизации конфигурации и трассировки электрических сетей;
- установки источника питания в центрах электрических нагрузок;
- управление наружным освещением в зависимости от времени суток.

ж_1) ОПИСАНИЕ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА ИСПОЛЪЗУЕМОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ И УСТРОЙСТВ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОТ ТАКИХ ПРИБОРОВ;

Учет электроэнергии на нужды наружного освещения предусматривается в модуле наружного освещения БРП-НО, в соответствии с ТУ. Проект БРП-НО разрабатывается отдельно.

Ж 2) ОПИСАНИЕ И ПЕРЕЧЕНЬ ПРИБОРОВ УЧЕТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ИХ УСТАНОВКИ ОДНОВРЕМЕННО С ПРИБОРАМИ УЧЕТА), ИНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕТСЯ ДЛЯ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ОБЕСПЕЧИВАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ К ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ УЧЕТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) ГАРАНТИРУЮЩЕГО ПОСТАВЩИКА, И СПОСОБ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ К ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ УЧЕТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) ГАРАНТИРУЮЩЕГО ПОСТАВЩИКА (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ);

Данным разделом проектирование не предусматривается.

Ж 3) СВЕДЕНИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, В ТОМ ЧИСЛЕ О ПОКАЗАТЕЛЯХ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ГОДОВУЮ УДЕЛЬНУЮ ВЕЛИЧИНУ РАСХОДА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА;

Данным разделом проектирование не предусматривается.

Ж 4) СВЕДЕНИЯ О НОРМИРУЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ УДЕЛЬНЫХ ГОДОВЫХ РАСХОДОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЕЛИЧИНАХ ОТКЛОНЕНИЙ ОТ ТАКИХ НОРМИРУЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ;

Данным разделом проектирование не предусматривается.

Ж_5) ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЧЕТУ И КОНТРОЛЮ РАСХОДОВАНИЯ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ;

Данным разделом проектирование не предусматривается.

Ж_6) СПЕЦИФИКАЦИЮ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО К ПРИМЕНЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ, МАТЕРИАЛОВ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИСКЛЮЧИТЬ НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОСНОВНЫЕ ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ;

Данным разделом проектирование не предусматривается.

Ж_7) ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ И ОБЩИХ (КВАРТИРНЫХ) ПРИБОРОВ УЧЕТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ НА ГРАНИЦЕ РАЗДЕЛА ВНУТРИДОМОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ И ВНУТРИКВАРТИРНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ ВНЕ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ И ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЗАЩИТЫ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА В РАБОТУ ПРИБОРОВ УЧЕТА;

Данным разделом проектирование не предусматривается.

З) СВЕДЕНИЯ О МОЩНОСТИ СЕТЕВЫХ И ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ОБЪЕКТОВ;

Разделом не предусматривается проектирование сетевых и трансформаторных объектов.

И) РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МАСЛЯНОГО И РЕМОНТНОГО ХОЗЯЙСТВА - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ;

Разделом не предусматривается проектирование объектов, требующих организации масляного и ремонтного хозяйства.

К) ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЗЕМЛЕНИЮ (ЗАНУЛЕНИЮ) И МОЛНИЕЗАЩИТЕ;

В соответствии с требованиями нормативных документов по обеспечению защиты от поражения электрическим током при эксплуатации электроустановок проектом предусмотрены:

- защита от прямого прикосновения с токоведущими частями (защита от прямого контакта);
- защита от косвенного прикосновения (защита при повреждении изоляции).

Защита от прямого прикосновения достигается:

- применением изоляции аппаратов и кабельных проводок.
- применение ограждений и оболочек.

Защита от косвенного прикосновения достигается:

- автоматическим отключением питания цепи или электрооборудования при замыкании токоведущей части на открытую проводящую часть или защитный проводник цепи или электрооборудования.

- заземлением.

- занулением.

Л) СВЕДЕНИЯ О ТИПЕ, КЛАССЕ ПРОВОДОВ И ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ АРМАТУРЫ, КОТОРЫЕ ПОДЛЕЖАТ ПРИМЕНЕНИЮ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА;

Электрические сети выполняются кабелями марки ВБШв-1 с медными жилами.

Все кабели соответствуют:

- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».
- ГОСТ 31996-2012 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ»

Кабели прокладываются в траншеях и открыто по металлоконструкциям внутри модуля освещения. В земле кабель прокладывается в ПНД трубах. Глубина заложения кабельных линий от планировочной отметки должна быть не менее 0,7 м. При прокладке кабеля под автомобильной дорогой кабель прокладывается в ПНД трубе с глубиной заложения 1м.

В качестве осветительных приборов используются светодиодные светильники с цветовой температурой не более 2700К. Светильники устанавливаются на металлических опорах высотой 4, 6 и 9 м.

М) ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ РАБОЧЕГО И АВАРИЙНОГО ОСВЕЩЕНИЯ;

Разделом не предусматривается проектирование аварийного освещения.

Рабочее освещение выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ издание 7 гл. 6.1, 6.2, 6.3 и СП 256.1325800.2016 гл.5, 11.

Электроснабжение наружного освещения осуществляется от вводно-распределительного шкафа наружного освещения (ВРШ-НО-М12), расположенного в блоке НО, кабельным линиям ВБШв 4х16.

ВРШ-НО-М12 запитан от БКТП.

Категория электроснабжения наружного освещения - III.

Опоры установок освещения расположить на расстоянии не менее 0,6 метра от лицевой грани бортового камня до внешней поверхности цоколя опоры. Это расстояние разрешается уменьшать до 0,3 м при условии отсутствия маршрутов городского транспорта и грузовых машин.

Заземление осветительного оборудования выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ (седьмое издание) раздел 1.7 и типовым альбомом Росэлектро- монтаж ТПЭП А7-2010.

Управление освещением централизованное - телемеханическое. Автоматизированная система управления наружным освещением (АСУНО) представляет собой программно-технический комплекс с иерархической структурой. На нижнем уровне системы находятся управляемые объекты - пункты питания наружного освещения. Уровнем выше расположен диспетчерский пункт района, выполняющий основные управляющие и контролирующие функции в системе АСУНО района. На верхнем уровне находится Центральный диспетчерский пункт, являющийся основным органом контроля и мониторинга системы АСУНО в целом. В состав средств автоматизации для ПП входит оборудование телемеханики: шкаф ШУНО-СС.02.ТМ.02, сборка

электроаппаратная для ШУНО-СС.02.ТМ.02, датчики пожарные, несанкционированного доступа и объема. Электропитание аппаратуры телемеханики будет сохраняться при наличии хотя бы одной фазы питающего напряжения. Основным каналом связи для каждого из проектируемых пунктов питания с диспетчерским пунктом района является GPRS-канал.

Н) ОПИСАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И РЕЗЕРВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ;

Дополнительные и резервные источники электроснабжения не требуются.

О) ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕЗЕРВИРОВАНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.

Мероприятия по резервированию электроэнергии в данном разделе не предусматриваются.

О_1) ПЕРЕЧЕНЬ ЭНЕРГОПРИНИМАЮЩИХ УСТРОЙСТВ АВАРИЙНОЙ И (ИЛИ) ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ БРОНИ И ЕГО ОБОСНОВАНИЕ;

Данным разделом проектирование не предусматривается.

О_2) СВЕДЕНИЯ О ТИПЕ И КОЛИЧЕСТВЕ УСТАНОВОК, ПОТРЕБЛЯЮЩИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЭНЕРГИЮ, ПАРАМЕТРАХ И РЕЖИМАХ ИХ РАБОТЫ;

Основными потребителями электроэнергии являются светодиодные осветительные системы различных вариантов исполнения, мощность 28Вт, 52Вт, 2x28Вт, 2x52Вт, 1x150Вт, 2x150Вт. Установленная мощность равна 5,23 кВт. Расчетная мощность составляет 5,23 кВт, расчетный ток равен 14,04А

4.2.2.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

Часть 1. Внутренние системы водоснабжения

Часть 2. Система автоматического пожаротушения

Часть 3. Наружные сети водоснабжения

Источником водоснабжения проектируемого здания служит существующая водопроводная сеть DN400мм с юго-западной стороны и проектируемая водопроводная сеть DN300мм, выполняющаяся по отдельному проекту.

Место подключения дома 18.1 к существующей водопроводной сети ВЧШГ DN400мм является проектируемая камера ВК18.1 ПГ.

Место подключения дома 18.2 к проектируемой водопроводной сети ВЧШГ DN300мм, выполняющаяся по отдельному проекту, является проектируемая камера ВК18.2.

Места подключения определены техническими условиями №1895 от 09.11.2023 г.

Проектом предусматривается прокладка двух вводов в здание DN200мм в дом 18.1, от проектируемого водопровода с устройством новой камеры ВК18.1 ПГ на сети DN400 и прокладка двух вводов в здание DN200мм в дом 18.2, от проектируемого водопровода с устройством новой камеры ВК18.2 на сети DN300.

Вводы водопровода от камеры ВК18.1 ПГ запроектированы из труб ВЧШГ по ГОСТ Р ИСО 2531-2022 раструбные с внутренним ЦПП с наружным покрытием из сплава цинка с алюминием с минимальной массой 400г/м², соединением "TYTON".

Вводы водопровода от камеры ВК18.2 запроектированы из труб ВЧШГ по ГОСТ Р ИСО 2531-2022 раструбные с внутренним ЦПП с наружным покрытием из сплава цинка с алюминием с минимальной массой 400г/м², соединением "RJ".

Прокладка трубопровода от камеры ВК18.2 осуществляется в стальном футляре d=530x8,0мм из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91* (сталь Ст3сп) с наружной изоляцией тип ВУС (весьма усиленная) по ГОСТ 9.602-2016 и заполнением межтрубного пространства футляров цементно-песчаным раствором М100.

Расход воды на наружное пожаротушение здания составляет 110 л/с и обеспечивается не менее чем от трех гидрантов ВК1.14(ПГ), ВК79(ПГ), ВК80(ПГ), ВК81(ПГ), ВК81.1(ПГ), ВК18.1 ПГ(ПГ), Сущ-ПГ, установленных на проектируемой сети водопровода выполняющейся по отдельному проекту, а также в проектируемой камере ВК18.1 ПГ.

Дом 18.1

На вводах водопровода за первой стеной здания устанавливается водомерный узел со счетчиком учета воды и обводными линиями с задвижками. К установке принят счетчик воды турбинный с импульсным выходом, калибром 50 мм.

Дом 18.2

На вводах водопровода за первой стеной здания устанавливается водомерный узел со счетчиком учета воды и обводными линиями с задвижками.

Проектом предусмотрена объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода принята однозонной с нижней разводкой магистрального трубопровода для дома 18.1 корпуса 1; 2; 4; для дома 18.2 корпуса 1; 2; 4; 5.

Система внутреннего водоснабжения включает в себя:

- объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения – В1.1;
- система противопожарного водоснабжения – В2.1;
- систему горячего водоснабжения – Т3.1;
- система циркуляции – Т4.1;
- система автоматического пожаротушения – В21.

Система водопровода принята двухзонной для дома 18.1 корпуса 3; для дома 18.2 корпуса 3; 6:

– 1-я зона (с 1-го по 10-й этаж включительно) с нижней разводкой магистрального трубопровода по подземному этажу, с подачей воды по подающим стоякам.

– 2-я зона (с 11-го по 18-й/19-й этаж включительно) с нижней разводкой магистрального трубопровода по подземному этажу, с подачей воды по подающим стоякам.

Система внутреннего водоснабжения включает в себя:

- объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения – В1.1 (1-ая зона);
- объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения – В1.2 (2-ая зона);
- система противопожарного водоснабжения – В2.1 (1-ая зона);
- система противопожарного водоснабжения – В2.2 (2-ая зона);
- систему горячего водоснабжения с циркуляцией – Т3.1, Т4.1 (1-ая зона);
- систему горячего водоснабжения с циркуляцией – Т3.2, Т4.2 (2-ая зона);
- система автоматического пожаротушения – В21.

В здании предусматривается кольцевая система хозяйственно-противопожарного водопровода.

Дом 18.1 Корпус 1-4. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды корпуса 1-4 (включая расход на ГВС и полив) составляет: 110,08 м³/сут; 13,142 м³/ч; 5,533 л/с.

Рабочие точки:

- 1-ая зона режим хоз.-питьевого водоснабжения – Q=18,82 м³/ч / H=69,15 м;
- 1-ая зона режим объединенного (ХПВ+ВПВ) водоснабжения – Q=39,70 м³/ч / H=62,90 м;
- 2-ая зона режим хоз.-питьевого водоснабжения – Q=7,07 м³/ч / H=87,10 м;
- 2-ая зона режим объединенного (ХПВ+ВПВ) водоснабжения – Q=27,95 м³/ч / H=80,85 м;

Для повышения давления в системе объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения приняты насосные установки:

- 1-ая зона – насосная установка АЛЬФА Stream СПДпс 5 CDM 10-8 N=3,0 кВт (каждого насоса), U=380В или аналог. Количество рабочих и резервных насосов в режиме ХВС: 2 рабочих + 3 резервных. Количество рабочих и резервных насосов в совмещенном режиме ХВС+ВПВ: 4 рабочих + 1 резервный. Насосы оснащаются частотными преобразователями. На напорном трубопроводе после насосной станции предусматривается установка мембранного бака. Насосная установка комплектуется вибровставками и виброоснованием;

- 2-ая зона – насосная установка АЛЬФА Stream СПДпс 5 CDM 5-19 N=3,0 кВт (каждого насоса), U=380В или аналог. Количество рабочих и резервных насосов в режиме ХВС: 1 рабочий + 4 резервных. Количество рабочих и резервных насосов в совмещенном режиме ХВС+ВПВ: 4 рабочих + 1 резервный. Насосы оснащаются частотными преобразователями. На напорном трубопроводе после насосной станции предусматривается установка мембранного бака. Насосная установка комплектуется вибровставками и виброоснованием.

Дом 18.2 Корпус 1-6. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды корпуса 1-6 (включая расход на ГВС и полив) составляет: 193,468 м³/сут; 19,779 м³/ч; 7,863 л/с.

Рабочие точки:

- 1-ая зона режим хоз.-питьевого водоснабжения – Q=27,24 м³/ч / H=80,65 м;
- 1-ая зона режим объединенного (ХПВ+ВПВ) водоснабжения – Q=48,12 м³/ч / H=75,40 м;
- 2-ая зона режим хоз.-питьевого водоснабжения – Q=9,56 м³/ч / H=93,00 м;
- 2-ая зона режим объединенного (ХПВ+ВПВ) водоснабжения – Q=30,44 м³/ч / H=88,75 м;

Для повышения давления в системе объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения приняты насосные установки:

- 1-ая зона – насосная установка АЛЬФА Stream СПДпс 5 CDM 15-7 N=5,5 кВт (каждого насоса), U=380В или аналог. Количество рабочих и резервных насосов в режиме ХВС: 2 рабочих + 3 резервных. Количество рабочих и резервных насосов в совмещенном режиме ХВС+ВПВ: 4 рабочих + 1 резервный. Насосы оснащаются частотными преобразователями. На напорном трубопроводе после насосной станции предусматривается установка мембранного бака. Насосная установка комплектуется вибровставками и виброоснованием;

- 2-ая зона – насосная установка АЛЬФА Stream СПДпс 4 CDM 10-11 N=4,0 кВт (каждого насоса), U=380В или аналог. Количество рабочих и резервных насосов в режиме ХВС: 1 рабочий + 3 резервных. Количество рабочих и резервных насосов в совмещенном режиме ХВС+ВПВ: 3 рабочих + 1 резервный. Насосы оснащаются частотными преобразователями.

преобразователями. На напорном трубопроводе после насосной станции предусматривается установка мембранного бака. Насосная установка комплектуется виброставками и виброоснованием.

Для учета воды предусматривается установка счетчиков расхода воды на вводе в здание в помещении насосной станции, для квартир, помещений БКФН и перед поливочным краном.

Подающие стояки и распределительные квартирные коллектора размещаются в коридорных коммуникационных нишах на каждом жилом этаже. На ответвлении от коллектора в каждую квартиру предусматривается установка запорной арматуры, фильтра, регулятора давления, счетчика воды и обратного клапана. Для разводки системы водоснабжения к каждой квартире (до границ квартир) запроектированы трубы из сшитого полиэтилена D25 мм и проложенные в полу, в теплоизоляции Energoflex® Super Protect или аналог, толщиной 9 мм.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга (рукава) в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения. Шланг должен обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры с учетом длины струи 3 м, быть длиной не менее 15м, диаметром -19 мм и оборудован распылителем.

Магистральные трубопроводы и стояки водопровода холодной, горячей и циркуляционной воды монтируются из труб стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 до Ду50 включительно, диаметром более Ду50 - трубы оцинкованные по ГОСТ 10704-91.

Подъемы холодной и горячей воды от магистральных трубопроводов к коммерческим помещениям, с установкой на них запорной арматуры, выполнены из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Для разводки системы водоснабжения к каждой квартире применены трубы из сшитого полиэтилена D25 мм и проложены в полу в теплоизоляции Energoflex® Super Protect или аналог, толщиной 9 мм. Магистраль и стояки изолированы теплоизоляцией. В надземной части здания применена изоляция Energoflex или аналог из вспененного полиэтилена.

В подземной части здания применена НГ изоляция Cutwool или аналог – минераловатные трубки с наружным фольгированным покрытием.

Горячее водоснабжение.

Вода для нужд горячего водоснабжения объекта готовится в ИТП

Система горячего водопровода принята однозонной с нижней разводкой магистрального трубопровода по подземному этажу, с подачей воды по подающим стоякам, с закольцовкой в верхней части подающих стояков для дома 18.1 корпуса 1; 2; 4; для дома 18.2 корпуса 1; 2; 4; 5.

Система горячего водопровода принята двухзонной для дома 18.1 корпус 3; для дома 18.2 корпуса 3; 6:

– 1-я зона (с 1-го по 10-й этаж включительно) с нижней разводкой магистрального трубопровода по подземному этажу, с подачей воды по подающим стоякам, с закольцовкой в верхней части подающих стояков (на 10-ом этаже).

– 2-я зона (с 11-го по 18-й/19-й этаж включительно) с нижней разводкой магистрального трубопровода по подземному этажу, с подачей воды по подающим стоякам, с закольцовкой в верхней части подающих стояков.

Регуляторы давления на системе горячего водоснабжения предусмотрены в составе поквартирных узлов учета водопотребления.

Прокладка магистральных трубопроводов предусмотрена под потолком паркинга, стояков – в шахтах.

Подача горячей воды к арендуемым нежилым помещениям 1-го этажа осуществляется от магистрального трубопровода горячего водоснабжения жилой части здания, проходящего под потолком паркинга. На подающем трубопроводе к каждому арендатору предусматривается установка узла учета, состоящего из запорной арматуры, фильтра, регулятора давления, счетчика воды, обратного клапана.

Противопожарный водопровод.

Внутреннее пожаротушение предусматривается и составляет:

- для жилых секций при количестве этажей от 12 до 16 этажей включительно – 1 струя с расходом 2,6 л/с (при общей длине коридора до 10 м включительно), 2 струи с расходом по 2,9 л/с каждая (при общей длине коридора свыше 10 м);

- для жилых секций при количестве этажей от 17 до 19 этажей – 2 струи с расходом по 2,9 л/с;

- для встроенных и встроенно-пристроенных помещений БКФН 1-го этажа - 1 струя с расходом 2,6 л/с (пожарный шкаф марки ШПК-320-12-НЗК под пожарные краны DN50);

- для подземной автостоянки – 2 струи с расходом по 5,2 л/с.

Диктующий расход на ВПВ надземной части составляет 2 струи по 2,9 л/с.

Диктующий расход на ВПВ подземной части составляет 2 струи по 5,2 л/с.

Диктующий расход на АУПТ подземной части составляет 35,10 л/с.

В здании комплекса запроектированы следующие системы пожаротушения:

- В1-объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения жилого дома.

- В21-автоматическая установка пожаротушения с подключенными к ней пожарными кранами автостоянки.

В здании предусматривается кольцевая система автоматической установки пожаротушения с подключенными к ней пожарными кранами. Разводка магистральных труб предусмотрена от КСК под потолком подземного этажа автостоянки.

Все секции АУПТ обслуживаются узлами управления.

Количество узлов управления АУПТ для автостоянки 18.1 – 1.

Количество узлов управления АУПТ для автостоянки 18.2 – 3.

От насосных установок выведены наружу здания по два пожарных патрубка с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства.

В помещении насосной станции пожаротушения дома 18.1 устанавливается следующее оборудование:

Насосная группа №1 для АУПТ и ВПВ:

- Насосная установка АЛЬФА Stream СПДпжс 2 NIS 150-125-315 30 кВт + CDM 5-6 1,1 кВт К 200 мм + бак 50 л (1 основной + 1 резервный насос) с рабочей точкой $Q=44,76$ л/с (161 м³/ч), $H=19$ м;

- 1 узел управления контрольно-сигнальные клапаны (КСК) спринклерные «мокрые» модели Прямоточный-150 фирмы Спецавтоматика, DN150 в комплекте с обвязкой, замедляющей камерой и сигнализатором давления.

В помещении насосной станции пожаротушения дома 18.2 устанавливается следующее оборудование:

Насосная группа №2 для АУПТ и ВПВ:

- Насосная установка АЛЬФА Stream СПДпжс 2 NIS 150-125-315 30 кВт + CDM 5-6 1,1 кВт К 200 мм + бак 50 л (1 основной + 1 резервный насос) с рабочей точкой $Q=45,50$ л/с (164 м³/ч), $H=31$ м

- 3 узла управления контрольно-сигнальные клапаны (КСК) спринклерные «мокрые» модели Прямоточный-150 фирмы Спецавтоматика, DN150 в комплекте с обвязкой, замедляющей камерой и сигнализатором давления.

Трубопроводы АУПТ предусмотрены из стальных ВГП труб по ГОСТ 3262-75*(Ду15-50) и труб по ГОСТ 10704-91(Ду65 и более).

Часть 1. Внутренние системы водоотведения

Часть 2. Система наружного водоотведения

Отведение хоз-бытовых стоков от здания предусмотрено в ранее запроектированную сеть хоз-бытовой канализации $d=200$ мм.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от здания предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам $d=100-200$ мм. по внутриплощадочной сети канализации К1 с последующим подключением к проектируемым внеплощадочным сетям $d=200$ мм, выполняемые по отдельному проекту.

Выпуски $\varnothing 100$ мм хозяйственно-бытовой канализации из проектируемого здания предусмотрены в проектируемую внутриплощадочную самотечную сеть $d=200$ мм.

Интервалы от выпусков К1 до первого смотрового колодца запроектированы открытым способом из чугунных труб ВЧШГ $d=100$ мм ГОСТ ISO 2531-2022 с внутренним химически стойким цементно-песчаным покрытием и наружным покрытием из сплава цинка с алюминием с мин. массой 400г/м² с отделочным слоем в железобетонной обойме.

Интервалы колодцев К1.112рек. – К18.7; К18.1 – К18.12, К18.8 – К18.19, К18.15 – К18.16 запроектированы открытым способом из чугунных труб ВЧШГ $d=200$ мм ГОСТ ISO 2531-2022 с внутренним химически стойким цементно-песчаным покрытием и наружным покрытием из сплава цинка с алюминием с мин. массой 400г/м² с отделочным слоем на железобетонном основании и в железобетонной обойме.

Колодцы запроектированы из сборных колец К-15 по альбому "Моспроект" ПП 16-8.

В здании проектируемого объекта предусматриваются:

- Система хозяйственно-бытовой канализации жилой части (К1.1);

- Система хозяйственно-бытовой канализации помещений БКФН (К1.2);

- Резервная система хозяйственно-бытовой канализации коммерческих помещений (К1.3);

- Система ливневой канализации жилой части (К2);

- Система ливневой канализации стилобата (К2.1);

- Система дренажной канализации автостоянки (К4);

- Напорный трубопровод дренажной канализации (К4Н)

Расход хозяйственно-бытовых сточных вод дом 18.1 составляет: 104,5 м³/сут.

Расход хозяйственно-бытовых сточных вод дом 18.2 составляет: 178,26 м³/сут.

Проектируемые внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации подключаются к проектируемым внутриплощадочным наружным сетям.

Проектируемые внутренние сети ливневой канализации подключаются к проектируемым внутриплощадочным наружным сетям.

Система хозяйственно-бытовой канализации К1.1 предназначена для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов (умывальников, унитазов и ванн) жилой части здания.

Система хозяйственно-бытовой канализации К1.2 предназначена для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов (умывальников, унитазов, поддонов) помещений БКФН.

Резервная хозяйственно-бытовая канализация К1.3 предназначена для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов коммерческих помещений.

Система ливневой канализации К2 предназначена для отведения дождевых и талых вод с кровли жилой части здания.

Система ливневой канализации К2.1 предназначена для отведения дождевых и талых вод с кровли стилобата.

Система дренажной канализации автостоянки К4 и К4Н предназначена для отведения стоков случайных проливов и аварийных сбросов в технических помещениях, а так же для удаления вод, после срабатывания системы АУП автостоянки.

Внутренние сети бытовой канализации жилой части предусмотрены из труб ПП – РосТурПласт или аналог, в подвальной части и в автостоянке- из чугунных канализационных труб Smart SML или аналог. Для помещений общественно-коммерческого назначения - система канализации выполнена из безраструбных чугунных труб Smart SML.

Стояки системы бытовой канализации помещений общественного назначения запроектированы в шахтах с доступом со стороны санузлов аренды. Стоки направляются по отдельным магистральным трубопроводам в самотечном режиме к самостоятельным выпускам системы хозяйственно-бытовой канализации общественного назначения.

Бытовые сточные воды от помещений подземного этажа отводятся с использованием насосных установок типа Wilo HiDrainlift или аналог.

В местах прохода полимерных канализационных стояков через плиты перекрытия устанавливаются противопожарные муфты соответствующих диаметров.

Ливневая канализация.

Внутренние водостоки должны обеспечивать отвод дождевых и талых вод с кровли здания через воронки и стояки, в систему отводящих самотечных трубопроводов, прокладываемых под потолком подземного паркинга и далее на выпуски в наружные сети дождевой канализации.

Система ливневой канализации жилой части предусмотрена автономной от системы ливневой канализации стилобата отдельными выпусками в колодец наружной сети ливневой канализации.

Для отвода стоков с кровли корпусов предусмотрены водосточные воронки с электрообогревом. Для каждой секции и в каждой ендове предусмотрены не менее 2-х воронок.

Внутренние водостоки для наземной части здания предусмотрены из напорных труб НПВХ. В местах прохода труб НПВХ через перекрытия предусмотрена установка противопожарных муфт с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данного перекрытия.

Внутренние водостоки для подземной части предусмотрены из стальных оцинкованных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Магистраль и стояки изолированы теплоизоляцией. В надземной части здания применена изоляция Energoflex или аналог из вспененного полиэтилена. В подземной части здания применена изоляция Energoflex или аналог из вспененного полиэтилена.

Расход дождевых стоков с кровли жилой части – 135,64 л/с

Расход дождевых стоков с кровли стилобата – 285,93 л/с

Отведение поверхностных стоков с территории и от здания является проектируемые внеплощадочные сети дождевой канализации d=400мм.

Отвод поверхностного стока с территории предусматривается в самотечном режиме при помощи дождеприемных колодцев, а от здания при помощи выпусков. Далее поверхностный сток отводится по закрытым самотечным трубопроводам d=100-500мм внутриплощадочной сети дождевой канализации К2 с последующим подключением к проектируемым внеплощадочным сетям d=400мм, выполняемые по отдельному проекту.

Интервалы от выпусков К2 до первого смотрового колодца запроектированы открытым способом из чугунных труб ВЧШГ d=150мм, d=200мм ГОСТ ISO 2531-2022 с внутренним химически стойким цементно-песчаным покрытием и наружным покрытием из сплава цинка с алюминием с мин. массой 400г/м² с отделочным слоем на железобетонном основании

Трубопроводы запроектированы открытым способом из гофрированных полипропиленовых труб кольцевой жесткостью SN8 ГОСТ 54475-2011 в железобетонной обойме.

Дренажная канализация.

Дренажная канализация запроектирована для отвода случайных проливов, аварийных стоков и стоков после срабатывания системы АУПТ помещений автостоянки.

Сбор и отвод дренажных вод из технических помещений подвала, помещений автостоянки и блоков кладовых выполняется с помощью приемков и размещенных в них дренажных насосов, откачивающими воду в напорном режиме в систему дождевых стоков от стилобата, и далее выпусками в наружную сеть ливневой канализации.

Для отвода дренажных стоков из помещений ИТП/насосная дом 18.1 предусмотрен приемок 900x600x800(h) на -1 уровне автостоянки и оборудован двумя дренажными насосами Wilo Drain TMT 32M113/7,5Ci (1 рабочий, 1 резервный) с управлением насосов от прибора управления SK-712/d-2-5.5 (ШУ управляет двумя насосами).

Для отвода дренажных стоков из помещений ИТП(ЦТП) с насосным оборудованием дом 18.2 на -2 уровне автостоянки предусмотрен приемок 900x600x800(h) и оборудован двумя дренажными насосами Wilo Drain TMT 32M113/7,5Ci (1 рабочий, 1 резервный) с управлением насосов от прибора управления SK-712/d-2-5.5 (ШУ управляет двумя насосами).

В помещении насосной станций дом 18.2 на -2-м уровне автостоянки предусмотрен приемок 900x600x600(h) и оборудован двумя дренажными насосами со шкафом управления ГНОМ 25-20 (1 рабочий, 1 резервный).

В блоках НХП на -1-м уровне автостоянки дом 18.1 и на -2-м уровне автостоянки дом 18.2 предусматриваются прямки 600x600x600(h), без установки стационарных дренажных насосов и подвода трубопроводов к ним. Откачка предусматривается переносным насосом ГНОМ 10-10Д, 1x230V в ближайший приямок со стационарным насосом.

В помещениях приточных венткамер на -1-м уровне автостоянки (дом 18.1) и на -2-м уровне автостоянки (дом 18.2) предусматриваются прямки 600x600x600(h), без установки стационарных дренажных насосов и подвода трубопроводов к ним. Откачка стоков (после их остывания) предусматривается переносным насосом ГНОМ 10-10Д, 1x230V в ближайший приямок со стационарным насосом.

Переносные дренажные насосы для помещений венткамер и для блоков НХП передаются Управляющей компании/Застройщику (хранение резервных насосов предусмотреть на складе).

Для отвода стоков после срабатывания системы АПТ в паркинге предусмотрены прямки объемом 1 м³ 1000x1000x1000(h) с двумя стационарными насосами (1 рабочий +1 резервный). Насосы запроектированы ГНОМ 25-20 в комплекте со шкафом управления.

Трубопроводы дренажной канализации запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

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

Часть 1. Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети

Часть 2. Внутренние системы. Индивидуальный тепловой пункт. Узлы учета.

Часть 3. Тепломеханические решения тепловых сетей.

Источник теплоснабжения – существующая газовая водогрейная котельная.

Теплоноситель - вода

Параметры теплоносителя:

- Температура в подающем / обратном трубопроводе 150°C (срезка до 130°C) / 70°C

- Давление теплоносителя в подающем/обратном трубопроводе Р =88,6±5 м.в.ст./ 40,3±5 м.в.ст.

Точка подключения к магистральным сетям в тепловой камере ТК22-6.

Прокладка теплосети предусмотрена от точки подключения в камере (т.1) и далее до проектируемого ИТП-1.

Прокладка предусмотрена: т.1-т.5 (зона парковок и проездов дворовой территории) - подземно в железобетонном монолитном непроходном канале размером 1600x1035(h) мм с запесочиванием.

Трубопроводы предусмотрены из стальных бесшовных, горячедеформированных труб 2Дн133x5/225 по ГОСТ 8732-78, гр. В, ст.20 ГОСТ 1050-2013 в ППУ- ПЭ изоляции ГОСТ 30732-2020. Протяженность тепловой сети – 62,40 м.

Прокладка теплосети предусмотрена от точки подключения в камере (т.6) и далее до проектируемого ИТП-2.

Прокладка предусмотрена: т.6-т.10 (зона парковок и проездов дворовой территории) - подземно в железобетонном монолитном непроходном канале размером 1650x1060(h) мм с запесочиванием.

Трубопроводы предусмотрены из стальных бесшовных, горячедеформированных труб 2Дн159x5/250 по ГОСТ 8732-78, гр. В, ст.20 ГОСТ 1050-2013 в ППУ- ПЭ изоляции ГОСТ 30732-2020. Протяженность тепловой сети – 42,10 м.

Проектом предусмотрена система оперативного дистанционного контроля (СОДК), предназначенная для отслеживания влажности теплоизолирующего слоя пенополиуретана.

Вводы теплосети в здания находятся:

1- ИТП для д. 18.1 на -1 этаже на отм. -10.900 в помещении «ИТП/насосная»;

2- ИТП для д. 18.2 на -2 этаже на отм. -9,790 в помещении «ИТП».

На вводе теплосети для измерения тепловой энергии, расходуемой на теплоснабжение, устанавливается двухканальный теплосчетчик ВИС.Т фирмы «Тепловизор» (Россия) или аналог.

Отопление.

Присоединение системы к наружным тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме, через разборный пластинчатый теплообменник фирмы «РИДАН» (Россия) или аналог - 1 шт.

Вентиляция и отопление паркинга.

Присоединение системы к наружным тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме, через разборный пластинчатый теплообменник фирмы «Ридан» (Россия) или аналог - 1 шт.

Горячее водоснабжение.

Присоединение системы ГВС к тепловой сети осуществляется по независимой, двухступенчатой смешанной схеме через разборные пластинчатые теплообменники фирмы «РИДАН» (Россия) или аналог - 2 шт.

Температуры теплоносителей после ИТП: для отопления используется вода с параметрами 85-65°C, для системы теплоснабжения вентиляции и отопления паркинга - 95-70°C, для горячего водоснабжения (Т3) – 65°C.

ИТП д. 18.1.

Расход тепловой энергии на отопление составляет 1,1333 Гкал/ч.

Расход тепловой энергии на вентиляцию составляет 0,2242 Гкал/ч.

Расход тепловой энергии на отопление составляет 0,529 Гкал/ч.

Расход тепловой энергии для д. 18.1 составляет 1,8865 Гкал/ч.

ИТП д. 18.2.

Расход тепловой энергии на отопление составляет 2,0023 Гкал/ч.

Расход тепловой энергии на вентиляцию составляет 0,5641 Гкал/ч.

Расход тепловой энергии на отопление составляет 0,789 Гкал/ч.

Расход тепловой энергии д.18.2 составляет 3,3554 Гкал/ч.

Отопление.

Система отопления жилой части здания, включая МОП и встроенные помещения общественного назначения на 1 этаже, предусмотрена двухтрубная, горизонтальная, тупиковая, с нижней разводкой магистральных трубопроводов по помещению подземной автостоянки.

Для подключения систем отопления квартир к стояку в специально отведенных нишах, расположенных в межквартирных коридорах, предусматривается устройство поэтажных коллекторных узлов.

Каждый коллектор отопления комплектуется запорной арматурой, автоматическим балансировочным клапаном, фильтром, поквартирными клапанами регулировки расхода, автоматическими воздухоотводчиками и приборами поквартирного учета тепла.

В качестве поквартирной системы отопления применяется периметральная разводка в конструкции пола с попутным движением теплоносителя и по тупиковой схеме при малом количестве приборов отопления (не более двух).

Для жилых помещений, помещений МОП и встроенных помещений общественного назначения в качестве приборов отопления приняты конвекторы "ТЗПО (Тепла)" (или аналог) с нижним или боковым подключением с возможностью замены конвектора на радиатор.

Для лестничных клеток – конвекторы с боковым подключением без встроенного термостата (количество приборов определяется расчетом).

Отопление токоопасных помещений (электрощитовых, помещений СС) осуществляется при помощи электрических конвекторов со встроенными термостатами и уровнем защиты поражения током класса 0.

Термостатические клапана и термостатические головки для отопительных приборов приобретаются и устанавливаются силами собственников жилых и коммерческих помещений.

Прокладка труб в конструкции пола предусмотрена трубами из сшитого полиэтилена с антидиффузионной защитой типа РЕХа согласно ГОСТ 32415-2013 в теплоизоляции толщиной 13 мм в МОП и в изоляции толщиной 6 мм по помещениям квартир.

От распределительных шкафов до квартиры и далее к каждому отопительному прибору, а также в нежилых помещениях общественного назначения трубопроводы предусмотрены из сшитого полиэтилена РЕХ и проложены в подготовке пола.

В коммерческих помещениях разводка трубопроводов принята периметральная с тупиковым или попутным движением теплоносителя.

Для каждого коммерческого помещения предусмотрен индивидуальный ввод с установкой запорно-регулирующей и спускной арматуры в помещении автостоянки и установкой запорной арматуры, арматуры для выпуска воздуха и теплосчетчика непосредственно в обслуживаемом помещении.

В качестве приборов учета тепла предусмотрены счетчики с импульсным выходом и интерфейсом RS-485.

Для отопления помещений подземной автостоянки и теплоснабжения вентиляции предусмотрена отдельная ветка из ИТП. Отопление помещения паркинга осуществляется воздушно-отопительными агрегатами (АВО) на -1 этаже и регистрами на -2 этаже.

Для отопления вспомогательных помещений (блоков НХП у наружных стен, дворницкая) предусмотрены регистры из гладких труб.

Теплоснабжение калориферов вентустановок и отопления паркинга осуществляется от ИТП отдельной веткой.

Проектом предусмотрена система теплоснабжения систем вентиляции подземной автостоянки. Система предусматривает теплоснабжение приточных установок, расположенных в венткамерах в пределах подземной автостоянки.

Автоматизация ИТП.

Для управления насосами теплового пункта и регулирования заданных параметров температуры и давления предусмотрены шкафы управления и автоматизации фирмы "Ридан".

Воздушные завесы на въезде в подземную автостоянку предусмотрены без подогрева.

Вентиляция.

Вентиляция жилого дома запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Удаление воздуха осуществляется из кухонь, санузлов, ванных комнат и совмещенных санузлов через вентиляционные каналы из оцинкованной стали. На вытяжных отверстиях проектом предусмотрена установка регулируемых вентиляционных решеток.

На поэтажных сборных воздуховодах жилой части здания в местах присоединения их к вертикальному коллектору проектом предусмотрены воздушные затворы длиной не менее 2м.

Для квартир верхнего этажа предусмотрена установка настенных осевых вентиляторов.

Отвод и выброс вытяжного воздуха предусмотрен с помощью каналов-спутников в общие шахты, затем на кровлю здания с установкой на шахтах дефлекторов (для корпусов 1, 2, 4, 5, 6, 9).

Для корпусов 3, 7, 10 предусмотрена механическая система вентиляции. В корпусе 8 секции 10 предусмотрена частичная механическая вентиляция для отдельных квартир, выбросы от которых располагаются на расстоянии менее 8м по горизонтали от торцевых окон секции 11.

Вытяжной вентилятор установлен на кровле 19-ти и двух 18-ти этажных корпусов соответственно, над межквартирным коридором. Воздуховоды по кровле предусмотрены в тепловой изоляции. Подключение воздуховодов к общему коллектору предусмотрено согласно п.7.16 СТУ. В местах подключения вертикальных воздуховодов к горизонтальному стояку предусмотрена установка ОЗК клапанов. Вытяжной вентилятор предусмотрен с резервом.

Приток воздуха обеспечивается в жилые комнаты и кухни через встроенные приточные клапаны в оконных проемах и открываемые фрамуги.

Вентиляция технических и вспомогательных помещений.

Самостоятельные системы механической приточно-вытяжной вентиляции предусматриваются для помещений ИТП/насосной, блоков НХП, дворницкой и ПУИ, для остальных технических помещений (помещения СС, электрощитовые), в пределах подземной автостоянки предусмотрено естественная приточно-вытяжная вентиляция через отверстия в стенах с установкой ОЗК клапанов.

Для помещения ИТП предусматривается приточно-вытяжная рециркуляционная установка с механическим побуждением и рециркуляцией воздуха.

Для помещения ИТП/насосная предусматривается приточно-вытяжная рециркуляционная установка с механическим побуждением и рециркуляцией воздуха.

Вытяжная вентиляция санузлов, колясочных, дворницких, помещения санузла при помещении охраны предусмотрена с механическим побуждением, воздуховодами, идущими на кровлю здания. Для помещений блоков НХП, ПУИ и венткамер в подземной автостоянке предусмотрена механическая вентиляция с выбросом в пространство паркинга, приток – естественный, через ОЗК в стене. Для помещений СС и электрощитовых предусматривается естественная вентиляция с забором воздуха из паркинга через ОЗК в стене и выбросом в паркинг через ОЗК в стене.

Вентиляция нежилых арендных помещений.

Вентиляция коммерческих помещений принята с механическим побуждением.

Размещение вытяжных вентиляторов предусматривается силами арендатора/собственника непосредственно в обслуживаемых помещениях.

Вентиляция подземной автостоянки.

Вентиляция подземной автостоянки с механическим побуждением. Подача свежего воздуха осуществляется в проезды, а удаления из зон парковки из верхней и нижней зоны поровну.

На въезде в паркинг (в рампе) предусмотрена установка воздушных завес (без подогрева).

Противодымная вентиляция.

Для обеспечения защиты людей на путях эвакуации и улучшения условий работы пожарных подразделений при ликвидации пожара проектом предусмотрено оборудование здания комплексом систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением:

- дымоудаление из коридоров и вестибюлей жилой части здания;
- дымоудаление из помещений подземной автостоянки;
- компенсация дымоудаления из коридоров и вестибюлей жилой части здания;
- подпор в тамбур-шлюзы перед лифтами в пределах подземной автостоянки (в т.ч компенсация дымоудаления из подземной автостоянки);
- подпор в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- подпор в шахты лифтов с режимом «пожарная опасность»;
- подпор в лестничные клетки типа Н2;
- подпор в поэтажные зоны безопасности с режимом «открытая дверь» без подогрева и «закрытая дверь» с подогревом до +18 оС.

4.2.2.8. В части систем связи и сигнализации

Подраздел 5. Сети связи

Настоящим разделом проекта предусматривается оснащение многоэтажного жилого дома № 18 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, расположенного адресу: г. Москва, поселение Сосенское, ул. Поляны, системами: - автоматической пожарной сигнализации;

- оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- противопожарной автоматики, ─
- видеонаблюдения;
- домофонной связи;
- закладными устройствами, ─

- автоматизированной системой управления и диспетчеризации;
- автоматизированной системой контроля и учёта энергоресурсов;
- автоматикой систем отопления и вентиляции.

Объект строительства состоит из 10-ти многоэтажных разновысотных корпусов (9-ти, 12-ти, 13-ти, 14-ти, 15-ти, 18-ти, 19-ти, этажных) с пристроенными одноэтажными объёмами. Корпуса 1-4 дома 18.1 объединены единым подземным пространством, корпуса 1-6 дома 18.2 объединены единым подземным пространством

Корпуса расположены по периметру здания и образуют внутреннее дворовое пространство. Въезды и выезды на территорию застройки организованы со стороны существующих проездов.

Габаритные размеры здания в осях 317,1 м x 108,2 м.

2. Основание для проектирования.

Проект разработан на основании следующих исходных данных:

- договора на проектирование;
- технического задания Заказчика на разработку проекта;
- архитектурно-строительных чертежей;
- смежных разделов проекта.

3. Автоматическая пожарная сигнализация.

Проектирование системы пожарной сигнализации выполняется в соответствии с действующими в настоящее время нормативными документами.

Систему автоматической пожарной сигнализации предусматривается построить на базе оборудования компании ТД «Рубеж».

Проектируемая система пожарной сигнализации обеспечивает;

- автоматическое обнаружение очага пожара в защищаемых помещениях на ранней стадии развития;
- прием тревожных сигналов от ручных пожарных извещателей, устанавливаемых на путях эвакуации;
- подачу управляющих сигналов на технические средства оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей;
- формирование при пожаре сигналов управления системами противопожарной автоматики;
- получение сигналов мониторинга от систем противопожарной защиты здания;
- отображение поступающей информации на дисплее пульта контроля и управления Рубеж 20П и БИУ.

Вся информация о состоянии системы пожарной сигнализации и автоматики отображается на дисплее центрального прибора контроля и управления Рубеж -2ОП и БИУ (расположенном в помещениях охраны на первом этаже).

Управление всеми системами противопожарной защиты осуществляется локально от прибора Рубеж 20П.

Система автоматической пожарной сигнализации включает в себя:

- блок индикации и управления Рубеж -БИУ;
- приборы приемно -контрольные Рубеж -20П;
- релейные блоки РМ-4 на контактах которых формируются команды управления системами противопожарной защиты;
- релейные блоки РМ -4 К на контактах которых формируются управляющие сигналы на технические средства оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, а также осуществляется контроль состояния линий оповещения;
- извещатели пожарные дымовые адресные оптико -электронные ИП 212;
- извещатели пожарные ручные адресные ИПР -513;
- адресные устройства дистанционного пуска УДП 513;
- извещатели пожарные дымовые оптико -электронные автономные ИП 212-52СИ или аналог;
- другое вспомогательное оборудование.

Количество и тип приборов, релейных блоков, блоков питания, извещателей и другого вспомогательного оборудования будет определено в рабочей документации.

Для управления вентиляторами системы дымоудаления в структуру АПС включаются шкафы управления пожарные ШУН/В.

Для выдачи релейных сигналов на управление отключением общеобменной вентиляцией и лифтами используются релейные выходы приборов релейных блоков РМ-4.

Источник питания блоков индикации и блоки индикации устанавливаются в помещении охраны на 1- м этаже.

Приборы приемно-контрольные, периферийные приборы, релейные блоки и блоки питания устанавливаются в МОП на первом этаже, в технических помещениях и электрощитовых.

Автоматической пожарной сигнализацией оборудуются:

- автостоянка, помещения НХП и технические помещения, расположенные в подземном этаже;
- помещения БФК, общественного питания на 1- м этаже;
- помещение охраны на 1- м этаже, ▽

- коридоры на каждом этаже;
- лифтовые холлы;
- прихожие квартир в секциях с общей площадью квартир на этаже не более 500 м ;
- всех помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) в секциях с общей площадью квартир на этаже более 500 м2

Террасы оборудуются ручными извещателями и оповещателями в соответствии с СТУ.

На 1-ом этаже, подземном этаже, внеквартирных коридорах и лифтовых холлах устанавливаются дымовые оптико-электронные адресные пожарные извещатели.

В прихожих квартир устанавливается один дымовой адресный пожарный извещатель.

В жилых комнатах квартир устанавливаются автономные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола:

- на путях эвакуации;
- в подземной автостоянке вблизи эвакуационных выходов.

Система АПС при возникновении пожара формирует сигналы управления:

- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- огнезадерживающими клапанами;
- системой противодымной вентиляции ;
- противопожарными шторами в автостоянке.

Также, при пожаре система АПС выдает сигнал «ПОЖАР» (в виде «сухого» контакта):

- на отключение системы общеобменной вентиляции;
- на отзыв лифтов на основной посадочный этаж (1-й этаж);
- на разблокирование дверей эвакуационных выходов жилой части, оборудованных электромагнитными замками.

В АПС сигнал «ПОЖАР» формируются по алгоритму "В" для надземной части и для автостоянки Дома 18.1 (1 уровень) формируется по алгоритму "В", для автостоянки Дома 18.2 (2 уровня) по алгоритму "С" согласно п.6.4 СП 484.1311500.2020.

В соответствии с требованиями п .6.3 СП 484.1311500.2020 объект разделен на ЗКПС.

В отдельные ЗКПС выделены:

- квартиры на каждом этаже (не более 5 в одну ЗКПС);
- МОП на каждом этаже;
- коммерческие помещения на первом этаже (каждая в отдельную ЗКПС);
- Блок НХП на подземном этаже;
- технические помещения на подземном этаже;
- автостоянка (с разбивкой в соответствии с п .6.3.4 СП 484.1311500.202);
- ручные извещатели.

Требование разблокирования при пожаре дверей, оборудованных электромагнитными замками из жилой части, реализуется отключением питания электромагнитных замков через релейные выходы релейных блоков АПС.

Монтаж сети АПС предусматривается выполнить кабелями типа FRLS.

4. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

В соответствии с требованиями СТУ в здании жилого дома предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа.

В офисных помещениях на 1-м этаже предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа с установкой звуковых оповещателей и световых оповещателей «Выход» над эвакуационными выходами.

В соответствии с СТУ в автостоянке для Дома 18.1 предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа, для Дома 18.2 (2 уровня) предусмотрена система 4-го типа с установкой речевых оповещателей, световых оповещателей «Выход» над эвакуационными выходами. Обратная связь зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской осуществляется от переговорных устройств, установленных вблизи эвакуационных выходов на базе оборудования АСУД-248 (см. раздел АСУД)

Для организации связи с лифтовыми холлами (являющимися зонами пожарной безопасности в том числе для МГН) предусмотрена установка системы двухсторонней связи на базе оборудования АСУД-248 (см. раздел АСУД).

Для 2-го типа оповещения жилой части предусмотрены звуковые оповещатели в каждом коридоре и световые указатели «Выход». Звуковые оповещатели и световые указатели «Выход» подключаются к разным выходам релейного модуля РМ-4К.

Для 2-го типа оповещения встроенно-пристроенных помещений 1 этажа предусмотрены звуковые оповещатели, световые указатели «Выход».

Система оповещения и управления эвакуацией состоит из кабельной сети, звуковых оповещателей и световых оповещателей «Выход», подключенных к контролируемым выходам приборов приемно-контрольных РМ-4К системы пожарной сигнализации. Таким образом, система оповещения и управления эвакуацией функционально объединена с автоматической пожарной сигнализацией (АПС).

Система оповещения и управления эвакуацией автостоянки состоит из кабельной сети, речевых оповещателей подключенных к контролируемым выходам прибора управления "Sonar" и световых оповещателей «Выход», подключенных к контролируемым выходам прибора РМ-4 К. Сигналы на запуск системы речевого оповещения поступают на прибор управления "Sonar" от АПС.

В дежурном режиме звуковые и речевые оповещатели отключены и выполняется контроль целостности линий их подключения на обрыв короткое замыкание прибором РМ-4К и прибора управления "Sonar". При нарушении целостности линий оповещения формируется соответствующий сигнал на прибор Рубеж 20П и БИУ, которые обеспечивают информирование дежурного персонала о наличии неисправности.

При возникновении пожара по сигналу «ПОЖАР», сформированному прибором Рубеж-20П на линии интерфейса R3-Link, релейные блоки РМ-4 К, включают подключенные к ним оповещатели и запускается прибор управления "Sonar".

Выполняется звуковое и речевое оповещение людей о пожаре. При срабатывании АПС включается оповещение во всех помещениях, оборудованных оповещателями СОУЭ. Сигналы СОУЭ обеспечивают общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБ А в любой точке защищаемого помещения (п.4.1 СП 3.13130.2009). Сигналы СОУЭ обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении на расстоянии 1,5 м от уровня пола.

Монтаж сети оповещения предусматривается выполнить кабелями типа FRLS.

5. Противопожарная автоматика.

В здании многоквартирного жилого дома кроме автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре предусматриваются также следующие системы противопожарной защиты:

- огнезадерживающие клапана (ОЗК) системы общеобменной вентиляции;
- система противодымной вентиляции, включающая вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, клапаны дымоудаления (К ДУ) и клапаны компенсации (КК) (в секциях и автостоянке);
- противопожарный водопровод;
- автоматическое пожаротушение автостоянки,–
- противопожарные шторы в автостоянке.

Для управления и контроля данных систем в составе автоматической пожарной сигнализации предусматриваются следующие устройства противопожарной автоматики:

- для управления и контроля клапанов КДУ, КК и ОЗК, используются приборы МДУ-1 С;
- для контроля и управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха используются шкафы контрольно-пусковые ШУН/В, подключаемые к системе АПС.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется:

- в автоматическом режиме - от системы пожарной сигнализации;
- дистанционно - от УДП, установленных у эвакуационных выходов с этажей и с пульта в помещении дежурной смены.

Включение вытяжной противодымной вентиляции опережает на 20-30 сек запуск приточной противодымной вентиляции.

Насосная станция автоматического пожаротушения автостоянки и противопожарного водопровода поставляются комплектно со шкафами автоматики.

Включение насосов противопожарного водопровода и пожаротушения автостоянки происходит автоматически при снижении давления в системе АУ ПТ ниже допустимого.

Автоматика управления насосной установкой противопожарного водопровода предусматривает:

- автоматический пуск и отключение основного пожарного насоса в зависимости от требуемого давления в системе;
- автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении основного пожарного насоса;
- открытие задвижки на обводной линии водомера и закрытие задвижки на ГВС (при наличии), одновременно с пуском пожарного насоса.

Включение насосов противопожарного водопровода жилой части происходит при снижении давления в системе ХВС ниже допустимого и сигнала от УДП, установленных в пожарных шкафах,

Автоматика управления и сигнализация насосной установки автоматического пожаротушения соответствует требованиям раздела 7 СП 434.1311500.2020

Монтаж кабельных линий противопожарной автоматики предусматривается выполнить кабелями типа FRLS.

6. Кабельное телевидение, передача данных (ПД), телефонная сеть, сеть радиовещания.

Мероприятия по проектированию и строительству внеплощадочной кабельной канализации, внутриквартальной кабельной канализации, магистральных сетей проектируемых зданий, структурированной кабельной сети (СКС), домовых распределительных сетей телевидения, установке в подготовленных помещениях всех проектируемых зданий оптических приемников, станционных и линейных кроссов, абонентских выносов, осуществляет ООО «СМАРТ.ИНТ» по Техническим условиям (ТУ).

Система радиовещания и оповещения ГО и ЧС выполняются согласно ТУ оператора связи. Предусматривается центральное оборудование радиотрансляционного узла (конвертор проводного вещания).

Оборудование системы сопряжено с региональной системой оповещения (PCO) населения г. Москвы о ЧС через оборудование оператора связи по VPN-каналу, и оборудованием речевого оповещения СОУЭ через линейный вход.

Трансляция сигналов оповещения ГО и ЧС осуществляется средствами сети проводного радиовещания и средствами СОУЭ 3-го (4-го) типа.

Магистральная и абонентская сеть проводного вещания выполняется по заявкам жильцов.

Подключение радиоточек постов охраны выполняется отдельной кабельной линией от конвертора проводного вещания до радиорозетки в помещении поста.

Оборудование радиофикации размещается в отдельном шкафу радиофикации в помещении оператора связи.

7 Домофон

Проектной документацией предусматривается двухсторонняя связь «посетитель-жилец» и «посетитель-диспетчер», для этого устанавливается система IP видеодомофона «Ваз-IP» или аналог не ухудшающий параметры системы.

Система IP видеодомофона «BAS-IP». позволяет осуществлять:

- вызов абонента и осуществление дуплексной аудио и видео связью (на мобильные устройства через общественную сеть Интернет);

- открывание входного замка подъезда или открывание замка с помощью карты -пропуска (необходимость дистанционного открывания уточняется на стадии рабочего проектирования)

Системой оборудуется вход в подъезд и основные входы на огороженную (придомовую) территорию, въезд на территорию при наличии шлагбаума, оснастить вызывными IP-видеопанелями марки BAS-IP (или аналог) и считывателями для обеспечения доступа МГН (согласно СП 59.13330.2020). Входа на лестничную клетку, в подземный паркинг, на огороженную территорию (не основные), входы в блоки НХП, оснастить запирающимися устройствами и считывателями карт доступа. Лестничные клетки и лифтовые холлы в подземном паркинге СОВ не оборудуются.

Алгоритм въезда в паркинг: Открытие ворот осуществляется автоматически при распознавании автомобильного номера, в случае нештатной ситуации при которой автомобильный номер не был распознан, ворота открываются картой доступа через считыватель, встроенный в вызывную панель, либо через приложение на телефоне. Так же в случае возникновения проблем можно связаться с охранником по средствам вызывной панели. Алгоритм выезда из паркинга: Открытие ворот осуществляется автоматически по средствам индуктивной петли, встроенной в пол, в случае нештатной ситуации, при которой ворота не открылись автоматически, ворота открываются по средствам нажатия механической кнопки, установленной на выезде.

Распределительная сеть домофона прокладывается в лотке совместно с другими сетями связи. Для соединения элементов системы домофона используется кабель марки U/UTP cat5e нг(A)-LS. Абонентская разводка в здании проектом не предусматривается.

В помещении охраны размещается пульт видеодомофона. Предусмотрена возможность дистанционного управления въездными воротами из помещения охраны с пульта консьержа. Въезд в паркинг осуществляется с помощью видеосистемы с функцией распознавания номеров и одноабонентской вызывной панели.

При возникновении аварийной ситуации (пожар, эвакуация) двери подъезда деблокируются от системы АПС путем отключения питания электромагнитного замка.

8. Видеонаблюдение

Раздел предусматривает оснащение входов в подъезды, входов в дом (за исключением входов в офисы), въездов-выездов в подземную стоянку, внутридворовую территорию, основных проездов паркинга, лифтовых холлов первого этажа, входов в блоки НХП, уличного периметра здания системой IP видеонаблюдения (СОТ) на базе оборудования разных фирм (точное количество, а также тип видеокамер и видеорегистратора уточняется на стадии рабочего проектирования)

В качестве основного оборудования для обработки и архивирования видеосигналов телекамер СВН применяются IP видеорегистратор, устанавливаемый в 19” стойке.

Все сигналы от видеокамер (ВК) записываются и архивируются на жестких дисках. В качестве поста наблюдения используются ОДС района (АРМ в объем проектирования не входит).

СВН обеспечивает возможность видео регистрации и наблюдения в реальном времени, просмотра видеoinформации, записью, передачи видеoinформации через локальную сеть.

Для видеонаблюдения вне здания применяются телекамеры уличного исполнения. Распределительная сеть видеонаблюдения прокладывается в лотке совместно с другими сетями связи. Шлейфы системы видеонаблюдения выполняются кабелем типа U/UTP cat5e ZH нг(A)-LS.

Питание видеокамер выполнено по технологии PoE. Для линий длиной более 90 м устанавливаются промежуточные удлинители PoE.

9. Закладные устройства.

Для прокладки кабелей и проводов связи и сигнализации внутри проектируемого здания предусматривается сооружение канализации скрытой проводки.

На каждом этаже в жилой части каждой секции проектируемого жилого дома в местах стояков устанавливаются этажные шкафы совмещенные с электрическими, в которых предусмотрена секция для монтажа оконечных устройств связи и сигнализации (решение о применении этажных шкафов, либо УЭРМов будет определено стадией РД)

Прокладка распределительных сетей связи и сигнализации осуществляется в стояках в стальных водогазопроводных трубах диаметром 57 мм (вертикальная разводка / и под потолком подземного этажа, в стальном лотке (горизонтальная разводка)

Стояковые шахты, закладные устройства, строительные ниши для прокладки сетей связи и сигнализации предусмотрены в строительной части проекта. После монтажа кабельных трасс все отверстия в стенах и перекрытиях заделываются огнестойкой пеной DF.

Прокладка абонентских сетей из этажных шкафов или УЭРМ до прихожей квартиры выполняется в трубах либо в подготовке пола или плите перекрытия, либо за подвесным потолком коридора (при наличии). В каждую квартиру проектируется прокладка 3-х труб.

10. Автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД)

Объем диспетчеризации соответствует техническому заданию на проектирование объекта.

Система запроектирована на оборудовании АСУД -248, производства ООО НПО "Текон -Автоматика". Компоненты системы могут быть заменены на аналогичные, не ухудшающие характеристики системы.

Количество и тип компонентов системы АСУД и другого вспомогательного оборудования будет определено в рабочей документации.

Автоматизированная система управления и диспетчеризации АСУД-248 (далее АСУД) предназначена для приема и обработки сигналов от инженерного оборудования, формирования сигналов управления инженерным оборудованием зданий (лифтов и др.), контроля за эксплуатацией зданий, обеспечения двухсторонней переговорной связи с диспетчером из различных служебных помещений здания.

Оборудование АСУД-248 устанавливается в 19" шкафу и обеспечивает передачу информации на АРМ АСУД по выделенному каналу связи, предоставляемому оператором связи. АРМ установлен в существующем ОДС района (АРМ в объем проектирования не входит)

Проектируемая система обеспечивает:

- управление освещением;
- контроль наличия входного напряжения на ВРУ;
- диспетчеризацию инженерных систем здания: лифтов, насосных станций водоснабжения, дренажных насосов, приточно-вытяжной вентиляции, автоматики ИТП;
- контроль эксплуатации здания: затопления приемков, вскрытия дверей электрощитовых, технических помещений, входов в технические помещения, выходов на кровлю;
- двухстороннюю переговорную связь с диспетчером: из электрощитовых, тепловых пунктов, технических помещений, лифтовых холлов первого этажа, лифтовых приемков, с крышей и кабинами лифтов.

11. Автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов (АСКУЭ)

Автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов (АСКУЭ) предназначена для:

- осуществления эффективного учета и контроля потребления коммунальных услуг и поставки коммунальных ресурсов;
- обеспечения снижения потери качества коммунальных услуг за счет контроля на всех стадиях от поставки коммунальных ресурсов до предоставления (потребления) коммунальных услуг;
- обеспечения диспетчерского персонала оперативной информацией об объемах и качестве поставки коммунальных ресурсов и потребления коммунальных услуг;
- обеспечение инструментального анализа объемов и качества поставки коммунальных ресурсов и потребления коммунальных услуг в целях энергосбережения.

Система АСКУЭ обеспечивает сбор и передачу информации о потреблении:

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

Учет электроэнергии предназначен для:

- передачи информации о потребленной электроэнергии и мощности в центр филиала ОАО «Мосэнергосбыт» - технический центр со всех многотарифных счетчиков в формате ASQ и 80020*хТ1 для формирования на основе этих данных документов для коммерческих расчетов между поставщиком и потребителем электрической энергии;
- передачи информации на верхний уровень управления для определения количества электроэнергии подлежащего оплате для расчетов с Энергосбытом.

Учет электроэнергии строится на базе оборудования ЗАО «Связь Инжиниринг М» устройства мониторинга "УМ-31 Smart".

Устройство мониторинга "УМ -31" через встроенный GPRS модем по основному каналу связи обеспечивает передачу информации в центр филиала ОАО «Мосэнергосбыт». Для выполнения данной функции необходима SIM-карта телефонного оператора (приобретается отдельно). Предусматривается возможности передачи данных по проводной сети Ethernet (резервный канал)

В качестве среды передачи данных по интерфейсу RS485 используется кабель информационной шины (витая пара). Для включения счетчиков электропотребления к магистральной линии используются разветвители интерфейса.

Электросчётчики устанавливаются по проекту ЭОМ. «УМ-31», в количестве необходимом для подключения всех счетчиков, устанавливаются в шкафах УЕПД в помещениях электрощитовых. Кабельные трассы проложить:

- по жилым этажам - за по лоткам СС или в трубе ПВХ 025;
- по автостоянке - по лотку СС и в трубе стальной 025 по потолку и стенам;
- между этажами - 8 специально организованных стояках СС.

Места установки оборудования и прокладки сетей уточняются при монтаже.

Прокладку трасс производить после монтажа технологического оборудования, прокладки труб и воздуховодов ОВ, ВК, 30 и одновременно с прокладкой трасс СС.

Защитное заземление выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ. Электропитание «УМ-31» обеспечивается от проектируемой сети объекта 220 В с установкой источника бесперебойного питания.

Учет воды и тепла строится на базе оборудования АЕУД-248 {производитель "Текон -Автоматика "}. Система обеспечивает:

- дистанционный многотарифный коммерческий учет и контроль потребления энергоресурсов;
- поквартирный и поценовой учет потребления горячей и холодной воды, теплотребления, в том числе с возможностью учета тарифов и выписки электронных счетов абонентам для оплаты потребления энергоресурсов и воды;
- изменение тарифов и функций системы учета, без изменения общей структуры системы;
- прием, накопление и обработку информации, поступающей в дискретном виде или по интерфейсам RS485 от счетчиков водосчетчиков, теплосчетчиков и других устройств;
- предоставление данных автоматизированного коммерческого учета потребления энергоресурсов, результатов измерений и контроля параметров тепло и водоснабжения авторизованным пользователям {соответствующим службам}.

Теплосчетчики оснащены цифровым интерфейсом RS-485 устанавливаются на объекте в соответствии с проектом ОВ.

Сбор информации с теплосчетчиков осуществляется на концентратор цифровых сигналов КЦС-IPM по интерфейсу RS-485 по проводным линиям связи. Счетчик воды на вводе водопровода с импульсным выходом подключить к концентратору КИР-16 по проводной линии связи.

Концентраторы КЦС-IPM и КИР-16 устанавливаются в 19" шкафы.

Концентраторы обеспечивают передачу информации со счетчиков воды и тепла по сети Ethernet через коммутатор. Считывание показаний измерительных приборов, формирование отчетов и отслеживание нештатных ситуаций осуществляется с помощью контроллера инженерного оборудования КИО (учтен проектом АСУД)

КИО устанавливается в 19" шкафу и обеспечивает передачу информации на АРМ АСКУЭ по выделенному каналу связи, предоставляемому оператором связи. АРМ установлен в существующем ОДС района (АРМ в объем проектирования не входит)

12. Автоматика систем вентиляции

Автоматика общеобменной вентиляции и отопления:

В соответствии с СП 113.13330.2012 в автостоянке предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции (см. раздел ОВ) и система контроля концентрации СО (газоанализаторы).

Общеобменная приточно-вытяжная система вентиляции паркинга в обычном режиме работает на 50% своей мощности. Запуск системы вентиляции на 100% мощность происходит в автоматическом режиме при достижении предельных концентраций СО (порог 1) Автоматика предусматривает частотное регулирование в зависимости от режимов работы системы (порог 1 и нормальный режим работы)

Система контроля концентрации СО построена на оборудовании НПЦ "Газотрон-С". Устройство диспетчерское сигнальное устанавливается в помещении охраны на первом этаже здания. Блоки питания и управления устанавливаются в венткамерах подземного этажа. Сигнализаторы контроля загазованности СО (блоков датчика сигнализатора) устанавливаются в помещении автостоянки. Отключение вентсистем автостоянки по сигналу «Пожар» имеет приоритет по отношению к алгоритму работы системы в случае превышения концентрации СО.

Система общеобменной вентиляции помещения ИТП/насосная (одно помещение):

В помещениях ИТП/насосная (одно помещение/ предусмотрена вентиляция с механическим побуждением и рециркуляцией в холодный период года (70% воздуха - рециркуляция; 30% - свежий воздух). В нормальном режиме работы приточный воздух в помещение подается с улицы, часть вытяжного воздуха идет на подмес (рециркуляцию/ а остальной воздух через НО клапан подается в помещение паркинга. Объем рециркуляции обеспечивается комплектной системой автоматики в зависимости от температуры воздуха в помещении. Управление приточной и вытяжной системой вентиляции помещения ИТП/насосная и приводами заслонок на воздуховодах производится по сигналам от контроллера шкафа управления вентиляцией.

При поступлении сигнала "Пожар" закрывается НО клапан -подача вытяжного воздуха в паркинг и открывается НЗ клапан- клапан выброса вытяжного воздуха на кровлю. Управление НО и НЗ клапанами осуществляется в комплекте АПС.

На АРМ диспетчера в ОДС передаются следующие сигналы:

- работа (останов);
- авария (обобщенный сигнал).

Система общеобменной вентиляции помещения ИТП:

В помещении ИТП предусмотрена вентиляция с механическим побуждением и рециркуляцией в холодный период года (70% воздуха - рециркуляция; 30% -свежий воздух). Объем рециркуляции обеспечивается комплектной системой автоматики в зависимости от температуры воздуха в помещении. Управление приточной и вытяжной системой вентиляции ИТП и приводами заслонок на воздуховодах производится по сигналам от контроллера шкафа управления вентиляцией.

При поступлении сигнала "Пожар" закрываются приточный и вытяжной клапаны и отключаются приточный и вытяжной вентиляторы.

В теплый период система работает в режиме прямотока.

На АРМ диспетчера в ОДС передаются следующие сигналы:

- работа (останов);
- авария (обобщенный сигнал).

Система общеобменной вентиляции помещения Водомерный узел/насосная:

В помещениях Водомерный узел/насосная (одно помещение) предусмотрена вентиляция с механическим побуждением. Система работает в двух режимах:

- в нормальном режиме работы приточный воздух в помещение поступает перетоком из паркинга через НО клапан. Система ПР не работает.

Вытяжная система ВР работает;

- режиме "Пожар" включается приточная система ПР, вытяжная система ВР работает, НО клапан закрывается. Управление НО клапаном осуществляется в комплекте АПС, Управление приточной и вытяжной системой вентиляции помещения Водомерный узел /насосная, и приводами заслонок на воздуховодах производится по сигналам от контроллера шкафа управления вентиляцией в зависимости от температуры воздуха в помещении.

На АРМ диспетчера в ОДС передаются следующие сигналы:

- работа (останов);
- авария (обобщенный сигнал).

Система вытяжной вентиляции жилой части:

Для вентиляции помещений жилой части, принята схема вентиляции механическая, постоянно работающая, с размещением вентсистемы на кровле. Система вентиляции состоит из вентилятора с двумя двигателями - основной и резервный. При выходе из строя основного происходит автоматическое включение резервного двигателя. Управление системой осуществляется от комплектно поставляемого шкафа управления.

При поступлении сигнала "Пожар" закрывается вытяжной клапан и отключаются вытяжные вентиляторы.

Система управления агрегатов воздушного отопления (АВО):

В качестве агрегатов воздушного отопления (АВО) разделов ОВ предусмотрены АВО_42 (или аналог). Разделом принято техническое решение по управлению АВО без использования шкафа автоматики Температура внутри помещения регулируется при помощи комнатного термостата RAA31, внутри которого расположен термостатический элемент.

Расход теплоносителя через АВО регулируется шаровым краном с электроприводом, учтенным в разделе ОВ, по принципу «вкл/ выкл.». АВО запускаются и продолжают работу при температурах ниже +12 С По окончании отопительного периода АВО отключаются. Каждый АВО управляется от своего собственного термостата путем дискретного включения. Расход теплоносителя в дежурном режиме (температура уставки термостата выше +12 С, вентилятор АВО выключен) отсутствует (клапан по воде закрыт). Нагрузка подключаемого АВО на один термостат не должна превышать 2,5 А.

Система управления воздушных завес;

Установки воздушных завес (ВЗ) расположены над въездом и выездом паркинга. Управляются ВЗ с комплектного пульты НЛ10. Завесы автоматически включаются по датчикам открытия ворот (по одному на каждые ворота)

Автоматика дренажных насосов:

Для дренажных приемков с 2- мя насосами предусмотрена установка шкафов автоматики "ША -ДН", схемой которых реализовано;

- вкл./откл. насоса ДН1 по уровню воды;
- вкл./откл. насоса ДН2 по уровню воды;
- вкл./откл. насосов ДН 1, ДН2 в ручном режиме с двери шкафа;
- сигнализация о переполнении приемка;
- сигнализация работы дренажного насоса;
- передача сигнала о переполнении приемка и включении дренажных насосов в диспетчерскую через оборудование АСУД -248 (см. раздел АСУД).

Для управления дренажными насосами в приемках с холодной водой применяются поплавковые выключатели. Для управления дренажными насосами в ИТП применяется датчик-реле уровня РИЗУР-304. Дренажные насосы, устанавливаемые по одному в приемке, не автоматизируются, вкл/отл. насосов происходит от поплавкового выключатель поставляемого комплектно с насосом.

13. Электроснабжение.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники систем пожарной сигнализации, оповещения о пожаре, пожарной автоматики, домофона, видеонаблюдения, АСУД, АДКУЭ относятся к I категории надежности по электроснабжению, согласно требований ПУЭ.

Основное электропитание 220 В, 50 Гц переменного тока выполняется по / категории надежности, по разделу ЭОМ.

Питание приборов АПС, и пожарной автоматики, осуществляется постоянным напряжением 24 В от блоков резервированного питания "ИВЗПР 24". Блоки резервированного питания имеют встроенные аккумуляторные батареи /АКБ/

Необходимая емкость АКБ и количество блоков питания уточняется при выпуске рабочей документации на основе соответствующего расчета.

Использование блоков резервированного питания позволяет избежать влияния кратковременных пропаданий электропитания (например, на время переключения с основного на резервный ввод электропитания) и "бросков" напряжения электропитания.

Питание воздушных клапанов ОЗК, К ДУ, вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха, шкафа управления насосной станцией пожарного водопровода реализуется в соответствии с разделом «ЭОМ», данного проекта по I категории надежности.

В цепях питания -24 В приборов АПС используется кабель FRLS

Электропитание оборудования АСУД выполняется по линиям связи от контроллера инженерного оборудования «КИО». Электропитание датчика -реле уровня РИЗУР выполняется от ВРУ ИТП.

Питание шкафов автоматики отопления и вентиляции осуществляется по II категории, переменным током частотой 50 Гц напряжением 380 В от силового электрошкафа по проекту марки "ЭОМ".

14. Заземление.

Металлические части шкафов, кроссов, пультов и другие металлоконструкции оборудования устройств связи и сигнализации должны быть заземлены. Металлические шкафы, каркасы и другие металлоконструкции, на которых установлено электрооборудование напряжением свыше 42 В переменного тока, должны иметь защитное зануление путем соединения с общим контуром заземления здания.

4.2.2.9. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 6. Технологические решения.

В составе многоквартирного жилого дома предусмотрены встроенно-пристроенные подземные автостоянки: дом 18.1 корпуса 1-4 объединены единым одноуровневым подземным пространством, дом 18.2 корпуса 1-6 объединены единым двухуровневым подземным пространством.

Автостоянки предназначены для обеспечения машиноместами жильцов комплекса (постоянное хранение).

Хранение автомобилей, работающих на сжиженном нефтяном газе, сжатом или сжиженном природном газе не предусмотрено.

Машиноместа для МГН в подземной автостоянке не предусмотрены.

Контроль въезда (выезда) автомобилей и за ситуацией на автостоянке осуществляется дежурным персоналом из помещения охраны с помощью камер видеонаблюдения. Связь водителей автомобилей с постом охраны осуществляется с помощью переговорных устройств системы СОУЭ и с помощью системы видеонаблюдения.

Направление движения автомобилей по рампе и автостоянке регулируется дорожной разметкой и указателями.

Въезд и выезд в подземную автостоянку дома 18.1 осуществляется по одной однопутной рампе, расположенной в одноэтажной пристройке к корпусу 4.

В соответствии с проектными решениями вместимость автостоянки составляет 99 автомобилей, из них:

- автомобилей особо малого класса – 4 шт;
- автомобилей малого класса – 29 шт;
- автомобилей среднего класса – 66 шт.

Машиноместа в зависимости от планировочных решений разделяются на одноместные и двухместные:

- одноместные м/мест для автомобилей особо малого класса – 2 шт;
- одноместные м/мест для автомобилей малого класса – 27 шт;
- одноместные м/мест для автомобилей среднего класса – 62 шт;
- двухместные м/мест для автомобилей особо малого класса – 1 шт;
- двухместные м/мест для автомобилей малого класса – 1 шт;
- двухместные м/мест для автомобилей среднего класса – 2 шт.

Въезд и выезд в подземную автостоянку дома 18.2 осуществляется по одной двухпутной рампе, расположенной в одноэтажной пристройке к корпусу 3.

В соответствии с проектными решениями вместимость автостоянки составляет 383 автомобилей, из них:

- автомобилей особо малого класса – 5 шт;
- автомобилей малого класса – 117 шт;
- автомобилей среднего класса – 261 шт.

Машиноместа в зависимости от планировочных решений разделяются на одноместные и двухместные:

- одноместные м/мест для автомобилей особо малого класса – 5 шт;
- одноместные м/мест для автомобилей малого класса – 91 шт;
- одноместные м/мест для автомобилей среднего класса – 251 шт;
- двухместные м/мест для автомобилей малого класса – 13 шт;
- двухместные м/мест для автомобилей среднего класса – 5 шт.

4.2.2.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

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

На прилегающей территории предусмотрены открытые стоянки легковых автомобилей.

Отвод дождевых вод с территории площадки застройки предусмотрен в проектируемый коллектор ливневой канализации с дальнейшим подключением к централизованной ливневой канализации.

В период эксплуатации объекта, основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются открытые стоянки, системы вентиляции подземного паркинга, работа мусоровоза на контейнерных площадках. От источников в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества 7-ми наименований. Суммарный валовый выброс составляет 0,277717 т/год, интенсивность выброса – 0,044814 г/с.

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

Эксплуатация объекта сопровождается образованием отходов 4 и 5 классов опасности общей массой 1483,488 т/год. Накопление и временное хранение отходов предусмотрено в специально отведенных и обустроенных местах сбора. Все отходы подлежат вывозу на полигоны или специализированные предприятия, осуществляющие переработку, использование или обезвреживание отходов, имеющие лицензии на соответствующую деятельность.

Период строительства.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при проведении работ является строительные машины и механизмы, выполнение сварочных работ, земляные работы. Воздействие на атмосферный воздух в период строительства носит кратковременный характер и ограничено сроками строительства. При строительстве в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества 10-ти наименований. Суммарный валовый выброс составляет 5,371959 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.

Временное водоснабжение и канализация осуществляется от существующих сетей.

Питьевое 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. Предусмотрен сбор поверхностных стоков с территории с дальнейшим отведением стоков в городскую сеть канализации.

Строительство сопровождается образованием отходов 3-5 классов опасности общей массой 1757,239 т. 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. Временное хранение осуществляется в соответствии с требованиями к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.

По окончании строительных работ выполняется благоустройство и озеленение территории.

4.2.2.11. В части пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта «Многоэтажный жилой дом № 18 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, ул. Поляны», учитывает требования «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», Градостроительного кодекса РФ и иных правовых актов Российской Федерации. При проектировании учтены действующие строительные нормы и правила, их актуализированные редакции.

Для проектируемого объекта разработаны и согласованы в установленном порядке

Специальные технические условия, отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности Объекта капитального строительства: «Многоэтажный жилой дом 18.1 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, ул. Поляны» (далее – «СТУ 1») и Специальные технические условия отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по

обеспечению пожарной безопасности Объекта капитального строительства: «Многоэтажный жилой дом 18.2 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, ул. Поляны» (далее – «СТУ 2»).

Необходимость разработки СТУ 1 обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности к:

- встроенно-пристроенной подземной автостоянке с превышением площади этажа в пределах пожарного отсека более 6 000 м² (фактическая площадь не более 30 000 м²);

- встроенно-пристроенной подземной автостоянки с размещением на этаже помещений (технических, вспомогательных), ее не обслуживающих, а также индивидуальных хозяйственных кладовых для жильцов и мусорокамер;

- встроенно-пристроенной одноэтажной подземной автостоянке с устройством одного из эвакуационных выходов с верхнего подземного этажа через въездную/выездную неизолированную рампу/пандус с уклоном не более чем 18%, ведущий непосредственно наружу;

- зданиям (пожарным отсекам) класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 высотой более 50 м, но не более 75 м, без устройства незадымляемых лестничных клеток типа Н1;

- зданиям (пожарным отсекам) класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 с лестничными клетками типа Н2 без естественного освещения через проемы в наружных стенах на каждом этаже;

- проектированию зданий класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 с квартирами без устройства аварийных выходов, расположенных на высоте более 15 м, в жилых секциях с общей площадью квартир на этаже не более 550 м² и одним эвакуационным

Необходимость разработки СТУ 2 указанного документа обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности к:

- встроенно-пристроенной подземной автостоянке с превышением площади этажа в пределах пожарного отсека более 6 000 м² (фактическая площадь не более 30 000 м²);

- встроенно-пристроенной подземной автостоянки с размещением на этажах помещений (технических, вспомогательных), ее не обслуживающих, а также индивидуальных хозяйственных кладовых для жильцов и мусорокамер;

- зданиям (пожарным отсекам) класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 высотой более 50 м, но не более 75 м, без устройства незадымляемых лестничных клеток типа Н1;

- зданиям (пожарным отсекам) класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 с лестничными клетками типа Н2 без естественного освещения через проемы в наружных стенах на каждом этаже;

- проектированию зданий класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 с квартирами без устройства аварийных выходов, расположенных на высоте более 15 м, в жилых секциях с общей площадью квартир на этаже не более 550 м² и одним эвакуационным выходе с этажа секции;

- зданию с глухими участками наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) высотой менее 1,2 м.

Объект строительства расположен в северной части сельского поселения Сосенское г. Москвы. Представляет собой комплекс, образованный следующими объектами застройки: смешанная общественно-жилая застройка; общественная часть; встроенно-пристроенная подземная автостоянка.

Объект строительства состоит из 10-ти многоэтажных разновысотных корпусов (9-ти, 12-ти, 13-ти, 14-ти, 15-ти, 18-ти, 19-ти, этажных) с пристроенными одноэтажными объёмами. Корпуса 1-4 дома 18.1 объединённых единым подземным пространством, корпуса 1-6 дома 18.2 объединены единым подземным пространством

Корпуса расположены по периметру здания и образуют внутреннее дворовое пространство.

Въезды и выезды на территорию застройки организованы со стороны существующих проездов.

Проектируемая территория комплексной застройки расположена в северной части сельского поселения Сосенское г. Москвы.

Территория ограничена:

- на севере – проектируемой жилой застройкой;
- на западе – проектируемой жилой застройкой;
- на юге – проектируемой жилой застройкой;
- на востоке – проектируемой жилой застройкой;

В доме 18.1: корпус 1 – 9-ти этажный; корпус 2 – 14-ти этажный; корпус 3 – 19-ти этажный; корпус 4 – 13-ти этажный. Корпуса 1.1, 1.2, 2.1, 3.1, 4.1 – одноэтажные, встроенно-пристроенные.

В доме 18.2: корпус 1 – 14-ти этажный; корпус 2 – 12-ти этажный; корпус 3 – 18-ти этажный; корпус 4: секция 6 – 9-ти этажная, секция 7 – 15-ти этажная; корпус 5 – 12-ти этажный; корпус 6 – 18-ти этажный. Корпуса 2.1, 3.1, 4.1, 4.2 – одноэтажные, встроенно-пристроенные.

Пожарно-техническая высота (по СП 1.13130.2020) составляет:

- для корпусов 1, 2, 4 Дома 18.1 - более 28 м, но не более 50 м;
- для корпусов 1, 2, 4, 5 Дома 18.2 - более 28 м, но не более 50 м;
- для корпуса 3 Дома 18.1 - более 50 м, но не более 75 м;
- для корпусов 3, 6 Дома 18.2 - более 50 м, но не более 75 м.

В подземной части под корпусами 1-4 Дома 18.1 расположена одноэтажная автостоянка для хранения частных автомобилей, под корпусами 1-6 Дома 18.2 – одно и двухэтажная автостоянка для хранения частных автомобилей. Габариты минимального машиноместа – 5,3х2,5м.

Въезд и выезд в подземную автостоянку К1-К4 Дома 18.1 осуществляется по одной однопутной рампе, расположенной в одноэтажной пристройке примыкающей к корпусу 4. Въезд и выезд в подземную автостоянку К1-К6 Дома 18.2 осуществляется по одной двухпутной рампе, расположенной в одноэтажной пристройке примыкающей к корпусу 3 Дома 18.2.

Подземная автостоянка К1-К6 Дома 18.2 на минус втором этаже разделена на три секции, на минус первом этаже – на две секции противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не ниже EI 60 с заполнением проёмов для проезда машин противопожарными роллетными шторами с пределом огнестойкости не ниже EI 60, опускающимися автоматически при поступлении сигнала о возникновении пожара, и перекрывающими проём на всю высоту.

В подземной автостоянке К1-К4 Дома 18.1 предусмотрены технические помещения: венткамера приточная, венткамера вытяжная, венткамера ДУ, электрощитовые, помещения СС, ИТП/насосная; ПУИ, дворницкая, а также нежилые хозяйственные помещения НХП (индивидуальные хозяйственные кладовые жильцов). В подземной автостоянке К1-К6 Дома 18.2 предусмотрены технические помещения: на минус втором этаже – венткамеры приточные, венткамеры вытяжные, венткамера ДУ, электрощитовые, помещения СС, ИТП, водомерный узел/насосная; ПУИ, дворницкая, а также нежилые хозяйственные помещения НХП (индивидуальные хозяйственные кладовые жильцов); на минус первом этаже – венткамеры приточные, венткамеры вытяжные, венткамера ДУ, электрощитовые, помещения СС, а также нежилые хозяйственные помещения НХП (индивидуальные хозяйственные кладовые жильцов). В каждом корпусе дома предусмотрен спуск в автостоянку всех лифтов. Также из каждого корпуса обеспечен выход по лестнице в лестничной клетке с шириной маршей и площадок не менее 1,0 м, шириной двери при входе в лестничную клетку – не менее 0,9, ширина дверей эвакуационных выходов наружу – не менее 0,9м. В лестничных клетках предусмотрены глухие рассечки из ячеистобетонного блока D600 B2.5 толщиной 100мм с пределом огнестойкости не менее EI 150 разделяющие объём надземной и подземной части.

На 1-ом этаже расположены входные группы в жилую часть дома, нежилые помещения без конкретной технологии (БКФН (Ф4.3)), помещение охраны. Входы в жилую и нежилую части дома обособлены.

Входы в жилую часть расположены со стороны двора. Входы в нежилые части БКФН - со стороны двора и улицы.

В корпусах на 1 этаже жилой части расположены тамбуры, тамбуры-вестибюли, вестибюли, санузлы и колясочные.

В корпусе 3 Дома 18.2 и корпусе 4 Дома 18.1 (возле въездной рампы) на 1 этаже размещаются посты охраны.

На типовых этажах расположен лестнично-лифтовой узел: лифтовой холл, лестничная клетка, межквартирный коридор и квартиры.

Квартиры расположены со второго до верхнего этажа включительно, от 5 до 10 квартир в секции на этаже, объединённых межквартирным коридором.

Специализированных квартир для проживания маломобильных групп населения (МГН) в соответствии с заданием на проектирование не предусматривается.

Все квартиры со 2-го этажа имеют выход на террасу или остекленную лоджию; начиная с 3-го этажа, квартиры запроектированы с остекленными лоджиями. В одной квартире корпуса 4 на втором-пятом этажах, для удовлетворения требований инсоляции, лоджии не предусмотрены. На фасаде для каждой квартиры предусмотрены корзины для установки бытового кондиционера.

Вертикальная связь обеспечивается за счёт лестничных клеток и лифтов. В каждой секции запроектировано по одному лифту с режимом работы «транспортировка пожарных подразделений». В корпусах 1-4 Дома 18.1, в корпусах 1-3, 5-6, секции 7 корпуса 4 предусмотрено по два лифта: пассажирский грузоподъёмностью не менее 400 кг и грузопассажирский грузоподъёмностью 1000 кг. В секции 6 корпуса 4 предусмотрен один лифт: грузопассажирский грузоподъёмностью 1000 кг. Габариты кабины пассажирского лифта 1000х1250 мм, габариты кабины грузопассажирского лифта 2100х1100 мм, скорость 1,6м/с.

Ширина площадок перед лифтами при ширине кабины 2100 мм предусмотрена не менее 1,5м, при глубине кабины 2100 мм – не менее 2,1м.

Лестничные клетки запроектированы типа Н2. Лестничные клетки обособлены от подземной части. Ширина лестничных маршей 1,05 м. Ширина лестничных площадок не менее 1,05м.

Машинные помещения лифтов не предусмотрены.

Кровля - плоская, рулонная, с нормативным уклоном минимум 1,5%, с ограждением в виде парапета. Выходы на кровлю выполнены по металлическим стремянкам из люков согласно СТУ. В местах расположения ливневых воронок, вентиляторов дымоудаления, подпора, воздухопроводов и дефлекторов вентиляционных систем и вокруг этих элементов для обслуживания оборудования предусматриваются съёмные настилы.

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ, Федерального закона № 384-ФЗ, СП 4.13130.2013.

Противопожарные расстояния между Объектом защиты и соседними зданиями, и сооружениями предусмотрены в соответствии с требованиями Федерального Закона №123-ФЗ и СП 4.13130.2013

При размещении в составе проектируемого объекта встроенно-пристроенной подземной автостоянки, противопожарное расстояние от наземной части въездной-выездной рампы/пандуса до наземных частей здания жилого здания (включая нежилые помещения) не регламентируется (п. 2.1 СТУ 1; п.2.1 СТУ 2).

Обеспечение деятельности пожарных подразделений по организации тушения пожара и проведения аварийно-спасательных работ на проектируемом объекте в рамках реализации ст. 80 и 90 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», подтверждено Отчетом о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, с учетом принятых проектных решений (п. 2.2 СТУ 1; п.2.2 СТУ 2):

- устройство проездов для пожарных автомобилей к жилым корпусам/секциям с двух продольных сторон (с возможностью подъезда не по всей длине продольной стороны) шириной: не менее 4,2 м – для жилых секций высотой до 46,0 м, не менее 6,0 м – для жилых секций высотой более 46,0 м, с организацией необходимых площадок для размещения и установки пожарной техники в соответствии с Отчетом;

- устройство проездов для пожарных автомобилей к пристроенным одноэтажным частям здания (высотой не более 13 м) с одной продольной стороны шириной не менее 3,5 м, с организацией необходимых площадок для размещения и установки пожарной техники в соответствии с Отчетом;

- обеспечение расстояния от внутреннего края проездов до стен здания или его частей не менее 0,5 м и не более 16 м;

- устройство тупиковых проездов максимальной протяженностью не более 100 м, без разворотных площадок (с обеспечением выезда пожарной техники задним ходом);

- использование кровли подземной автостоянки, а также примыкающих к проезду тротуаров, для проезда и установки пожарной техники с конструкциями, рассчитанными на нагрузку от пожарных автомобилей (в соответствии с рекомендациями Отчета), но не менее 16 т/ось.

Сквозные проходы через лестничные клетки, расположенные в здании на расстоянии не более 100 м один от другого, а также сквозные проезды, расположенные не более чем через каждые 300 м не запроектированы, при выполнении одного из указанных решений (п. 2.4 СТУ 1; п. 2.4 СТУ 2):

- при устройстве сухотрубов (не заполненный водой отдельный трубопровод, не имеющий сообщение с системами пожаротушения здания), с выведенными наружу на противоположные фасады здания двумя концами (патрубками) с соединительными головками диаметром 80 мм, предназначенных для подключения внешнего источника водоснабжения (мобильной пожарной техники). При этом расстояние от края торцевой стены здания до патрубка сухотруба, а также между патрубками сухотрубов не должно превышать 100 м;

- при наличии сквозных проходов, расположенных в здании на расстоянии не более 100 м один от другого, через вестибюли/холлы жилых секций;

- при устройстве с обеих продольных сторон здания водопроводной сети с устройством на ней пожарных гидрантов;

- при обеспечении подачи воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки проектируемого здания не менее чем от трех пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 200 м, с учетом прокладки рукавных линий по дорогам и тротуарам с твердым покрытием.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов (в соответствии с п. 6.1 СТУ), расположенных на наружной водопроводной сети. Расстановка пожарных гидрантов соответствует требованиям ФЗ № 123-ФЗ, СП 8.13130.2020 и обеспечивает пожаротушение зданий с расходом 110 л/с не менее чем от трех пожарных гидрантов, расположенных на наружной сети городского водопровода, на расстоянии не более 200 м от здания, с учётом прокладки рукавных линий по дорогам и тротуарам с твердым покрытием. Продолжительность тушения пожара принимается 3 часа.

Пожарные гидранты надлежит предусматривать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

Дом 18.1 в составе Корпусов 1-4 включает жилые секции со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и одноэтажной подземной автостоянкой, разделяется на следующие пожарные отсеки (п. 3.1 СТУ 1):

- пожарный отсек №1 – односекционный жилой корпус 1 (секция 1 этажностью не более 9 этажей, высотой более 28 м, но не более 50 м), со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями общественного/административного назначения и помещениями вспомогательного и технического назначения – с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м²; II степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности;

- пожарный отсек №2 – односекционные жилые корпуса 2, 3 и 4 (секции 2, 4 этажностью не более 14 этажей, высотой более 28 м, но не более 50 м; секция 3 этажностью не более 19 этажей, высотой более 50 м, но не более 75 м), со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями общественного/административного назначения и помещениями вспомогательного и технического назначения – с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м²; I степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности;

- пожарный отсек №3 – встроенно-пристроенная одноэтажная подземная автостоянка, с техническими и вспомогательными помещениями (включая помещения, не обслуживающие автостоянку), а также хозяйственными кладовыми для жильцов (в т.ч. расположенные под жилыми корпусами/секциями), с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 30 000 м²; I степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности.

Дом 18.2 в составе Корпусов 1-6 включает жилые секции со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и двухэтажной подземной автостоянкой, разделяется на следующие пожарные отсеки (п. 3.1 СТУ 2):

- пожарный отсек №1 – двухсекционный жилой корпус 1 (секции 1, 2 этажностью не более 14 этажей, высотой более 28 м, но не более 50 м), со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями общественного/административного назначения и помещениями вспомогательного и технического назначения – с площадью этажа в

пределах пожарного отсека не более 2 500 м²; II степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности;

□ пожарный отсек №2 – двухсекционный жилой корпус 2 (секции 3, 4 этажностью не более 12 этажей, высотой более 28 м, но не более 50 м) и односекционный жилой корпус 3 (секция 5 этажностью не более 18 этажей, высотой более 50 м, но не более 75 м); со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями общественного/ административного назначения и помещениями вспомогательного и технического назначения – с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м²; I степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности;

□ пожарный отсек №3 – двухсекционный жилой корпус 4 (секции 6, 7 этажностью не более 15 этажей, высотой более 28 м, но не более 50 м) и двухсекционный жилой корпус 5 (секции 8, 9 этажностью не более 12 этажей, высотой более 28 м, но не более 50 м); со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями общественного/ административного назначения и помещениями вспомогательного и технического назначения – с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м²; II степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности;

□ пожарный отсек №4 – односекционный жилой корпус 6 (секция 10 этажностью не более 18 этажей, высотой более 50 м, но не более 75 м), со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями общественного/ административного назначения и помещениями вспомогательного и технического назначения – с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м²; I степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности;

□ пожарный отсек №5 – встроенно-пристроенная одно-двухэтажная подземная автостоянка, с техническими и вспомогательными помещениями (включая помещения, не обслуживающие автостоянку), а также хозяйственными кладовыми для жильцов (в т.ч. расположенные под жилыми корпусами/секциями), с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 30 000 м²; I степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности.

Конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения здания обеспечивают возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания.

Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, а также соответствующие им типы заполнения проемов приняты согласно требованиям технических регламентов. Помещения с различным функциональным назначением разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами.

Применяемые строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения.

Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград. Узлы сопряжения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости конструкций.

Количество эвакуационных и аварийных выходов предусмотрено в соответствии с требованиями ст.89 ФЗ-123, СП 1.13130.2020 СТУ 1; СТУ 2.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до ближайшего эвакуационного выхода непосредственно наружу соответствует нормативным требованиям.

Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими решениями и организационными мероприятиями.

Пожарный отсек автостоянки защищается автоматической установкой спринклерного пожаротушения (СП 486.1311500.2020, п. 6.3 СТУ 1; п. 6.3 СТУ 2).

Автоматическая пожарная сигнализация предусматривается в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020, СП 486.1311500.2020, СТУ.

Система оповещения и управления эвакуацией предусматривается в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 СТУ 1; СТУ 2.

Внутренний противопожарный водопровод н предусматривается в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020 СТУ 1; СТУ 2.

Система противодымной защиты проектируемого объекта выполняется в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 СТУ 1; СТУ 2.

Системы противопожарной защиты обеспечиваются проектными решениями по I категории электроснабжения.

Перечень зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по категории взрывопожарной и пожарной опасности приняты по СП 12.13130.2009.

Разработан комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта.

Проведены расчётного обоснования, для подтверждения соответствия пожарного риска на объекте допустимым значениям, выполняемое по Методике, утвержденной Приказом МЧС России от 14.11.2022 г. № 1140, с учетом:

- в жилых корпусах/секциях, а также во встроенно-пристроенных нежилых помещениях:

о обеспечения ширины горизонтальных путей эвакуации (внеквартирные коридоры общего доступа), в том числе используемых МГН группы М4 (при движении в одном направлении) должна составлять не менее 1,4 м, вне зависимости от направления открывания дверей в квартирах, с возможностью локального заужения до 1,2 м на участках протяженностью не более 5,5 м (в т.ч. в тамбур-шлюзах или лифтовых холлах лифтов для пожарных (являющихся пожаробезопасными зонами для МГН) с учетом размещения в них МГН); о обеспечения ширины дверей при входе в лестничные клетки, а также ширины дверей эвакуационных выходов из лестничных клеток наружу (или в вестибюль) - не менее 0,9 м;

о устройства одного эвакуационного выхода из встроенных и встроенно-пристроенных (в составе пожарного отсека жилых секций) нежилых помещений общественного назначения при количестве людей в помещениях (группах помещений) не более 30 и площади помещений (групп помещений) не более 300 м². Количество людей, одновременно находящихся в указанных помещениях (группах помещений), следует принимать из расчета площади, принимаемой на одного человека, в соответствии с СП 1.13130.2020;

о превышения допустимых расстояний по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных нежилых помещений общественного/административного назначения до ближайшего эвакуационного выхода (не более 60 м - из помещений, расположенных между лестничными клетками или наружными выходами и не более 40 м - из помещений с выходами в тупиковый коридор или холл); о обеспечения предельно допустимого расстояния от наиболее удаленного места возможного пребывания людей (рабочего места) до ближайшего эвакуационного выхода из помещений общественного/административного назначения не более 45 м;

о отсутствия систем вытяжной противодымной вентиляции из вестибюлей жилых секций с лифтами для пожарных (имеющих остановку на 1-м этаже), при

отсутствии сообщения эвакуационных лестничных клеток с вестибюлем; о устройства общих выходов для покупателей/ посетителей и обслуживающего персонала магазинов расчетной площадью более 200 м²;

о обеспечения ширины горизонтальных участков путей эвакуации и пандусов в свету не менее 1,2 м - для общих коридоров, по которым могут эвакуироваться из встроенно-пристроенных помещений общественного назначения более 50 чел.; о устройства в нежилых помещениях общественного/ административного назначения нерассредоточенных эвакуационных выходов при их количестве два и более, при этом расстояния между наиболее близкими гранями указанных выходов в помещении должно быть не менее трети максимальной диагонали помещения; о обеспечения ширины и глубины тамбуров и тамбур-шлюзов, расположенных на путях эвакуации, не менее 1,2 м;

- в пожарном отсеке подземной автостоянки:

о устройства эвакуационных выходов через смежные пожарные секции автостоянки, с выполнением требований ФЗ № 123-ФЗ и настоящих СТУ; о обеспечения расстояния по путям эвакуации от наиболее удаленного места хранения автомобиля, встроенных технических и вспомогательных помещений автостоянки (включая помещения, ее не обслуживающие, а также помещения тепловых пунктов, помещения службы эксплуатации, кладовые и блоки кладовых) до ближайшего эвакуационного выхода - не более 90 м между эвакуационными выходами, и 80 м в тупиковой части помещения;

о обеспечения ширины маршей эвакуационных лестничных клеток автостоянки не менее 1,0 м, ширины дверей при входе в лестничные клетки - не менее 0,9 м; ширины дверей эвакуационных выходов наружу из лестничных клеток (или непосредственно) - не менее 0,9 м;

о обеспечения ширины горизонтальных путей эвакуации - не менее 1,0 м, а в местах проходов между машиноместами, а также между машиноместами и строительными конструкциями - не менее 0,7 м;

о обеспечения расстояния по путям эвакуации в блоках кладовых до эвакуационного выхода из помещения не более 45 м;

о устройство эвакуационных проходов между хозяйственными кладовыми (местами для хранения) в блоках кладовых шириной не менее 0,9 м и высотой не менее 2,0 м;

о устройства в блоках кладовых нерассредоточенных эвакуационных выходов при их количестве два и более, при этом расстояния между наиболее близкими гранями указанных выходов в помещении должно быть не менее трети максимальной диагонали помещения;

о устройства из группы технических помещений, общей площадью не более 300 м² и численностью не более 15 человек, размещаемых в пожарном отсеке подземной автостоянки, одного эвакуационного выхода, шириной не менее 1,0 м (без устройства аварийных выходов);

- о обеспечения ширины и глубины тамбур-шлюзов, расположенных на путях эвакуации, не менее 1,2 м;

4.2.2.12. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Эксплуатация объекта предусмотрена после его ввода в эксплуатацию.

Обеспечение безопасной эксплуатации объекта и оборудования включает комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий по контролю, техническому обслуживанию и текущему ремонту, отдельных его систем и элементов, направленных на поддержание требуемых параметров эксплуатационных качеств объекта и тем самым на обеспечение безопасности, сохранности и продления сроков эксплуатации основных фондов, санитарного содержания объекта.

Система технического обслуживания запроектированного объекта включает обеспечение нормативных режимов и параметров, наладку инженерного оборудования, технических осмотров несущих и ограждающих конструкций.

Контроль за техническим состоянием запроектированного объекта осуществляется путем проведения систематических наблюдений, плановых, общих и частных технических осмотров, неплановых осмотров, осмотров, проводимых комиссиями органов управления объекта и органами государственного надзора.

Ремонтные работы подразделяются на 2 вида: текущий ремонт и капитальный ремонт.

Санитарное содержание объекта предусматривает: соблюдение нормальных санитарно-гигиенических условий, правильное использование инженерного оборудования, проведение своевременного ремонта, повышение степени благоустройства.

Основные мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации запроектированного объекта:

- периодические осмотры;
- ведение технических паспортов;
- инструментальные замеры напряжений в конструкциях;
- соблюдение допустимых нагрузок на несущие конструкции.

Техническое обслуживание включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности, исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации объекта в целом, его элементов и систем.

Плановые осмотры предусмотрены общие и частичные.

Ответственность за эксплуатацию, текущее обслуживание объекта и оборудования несет эксплуатирующая организация.

Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Участки и территории

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по территории жилого дома.

Ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках предусмотрена не менее 2,0 м.

Продольный уклон пути движения, по которому возможно движение инвалидов не превышает 5%. Поперечный уклон пути не превышает 2 %.

Места пересечения пешеходного пути транспортными проездами оборудованы короткими участками с уклоном 10% (съездами). Высота перепада вертикальных препятствий не превышает 0,015 м. Высота бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озеленённых площадок 0,05м.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов применены материалы, не препятствующие передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями.

На территории на основных путях движения людей не менее чем через 100-150 м предусматриваются места отдыха доступные для МГН с местами для размещения сидя, оборудованные скамьями, светильниками.

На территории выделены не менее 10% от количества стояночных мест для транспорта инвалидов на креслах-колясках (13 машино-мест, из них 6 мест увеличенного размера для инвалидов на креслах-колясках). Места обозначены знаками, принятыми в международной практике.

Места для парковки автомобилей МГН распределены на открытых автостоянках. Доступ транспортных средств во внутренний двор ограничен, за исключением автомобилей и специальной техники оперативных служб. Расстояние от парковочного места МГН до входа в помещение БКФН не превышает 50м; в случае превышения данного расстояния на пути движения МГН предусматриваются места отдыха с интервалом не более 50м с местами для размещения сидя, оборудованные скамьями, светильниками и т.д.

Входы и пути движения

Доступ маломобильных групп населения (МГН) обеспечивается в помещения в общественные помещения на 1-м этаже и жилые помещения. Доступ в подземную автостоянку для МГН не предусмотрен.

Специализированных квартир для проживания инвалидов не предусмотрено.

Глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей принята не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м. При последовательном расположении навесных дверей обеспечено минимальное свободное пространство между ними: не менее 1,4 м плюс ширина полотна двери, открывающейся внутрь междверного пространства. Некоторые помещения БКФН не имеют тамбуров, что компенсировано тепловыми завесами.

В коммерческих помещениях предусмотрена возможность размещения санузлов для МГН размерами не менее 2,25 x 2,2м.

В каждом корпусе многоквартирного дома предусмотрен доступ МГН до лифтового холла каждого подъезда жилой части.

Каждая входная дверь в подъезд жилой части имеет порог не более 0,014 м и ширину одной створки в свету не менее 0,9 м.

Входы в общественные помещения на 1-м этаже выполнены непосредственно с уровня земли. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров выполнена из твердых материалов, не допускающих скольжения при намокании, и имеет поперечный уклон в пределах 1 - 2%.

На путях эвакуации на каждом жилом этаже предусмотрена пожаробезопасная зона для инвалидов, которые не могут эвакуироваться самостоятельно.

Ширина коридоров доступных для МГН – 1,4м с организацией разъездов (карманов) для кресел-колясок длиной не менее 2 м, шириной не менее 1,8 м.

Ширина проемов в свету входных дверей в квартиры принята не менее 0,9 м.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию не осуществлялось.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

- Инженерно-геодезические изыскания, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствуют требованиям технических регламентов.

- Инженерно-геологические изыскания, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствуют требованиям технических регламентов.

- Инженерно-экологические изыскания, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствуют требованиям технических регламентов.

К результатам инженерных изысканий применены требования, применяемые в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации, действующие на дату проведения изысканий.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов.

К проектной документации применены требования, применяемые в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации, действующие на 25.09.2023.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Проектная документация на объект капитального строительства «Многоэтажный жилой дом 18 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, ул. Поляны соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование, результатам инженерных изысканий.

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

1) Варнавский Павел Николаевич

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-1-13402

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

2) Носов Андрей Валентинович

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-2-10460

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.01.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2030

3) Иванов Виталий Александрович

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-39-1-6136
Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.08.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.08.2027

4) Сидоров Сергей Александрович

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-5-13753
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

5) Сидоров Сергей Александрович

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-6-13752
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

6) Сидоров Сергей Александрович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-7-13713
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.09.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.09.2025

7) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-16-12816
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.10.2029

8) Павлов Алексей Сергеевич

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-14-14800
Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.04.2022
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.04.2027

9) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-17-12909
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2029

10) Иванов Виталий Александрович

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-58-2-3857
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.08.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.08.2029

11) Павлов Алексей Сергеевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-13-14653
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.03.2022
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.03.2027

12) Мельников Иван Васильевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-2-5204
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.02.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.02.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 10D427600E3AFAD9D43F1D63E
7FA64002
Владелец АБРАМЕНКОВ АНДРЕЙ
АЛЕКСАНДРОВИЧ
Действителен с 13.04.2023 по 13.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2585C90039B0DABB4612238CB
EB79D38
Владелец Варнаровский Павел Николаевич
Действителен с 08.07.2023 по 08.10.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3D8D650069B0F1AB403C2D19A
D23F2DA
Владелец Носов Андрей Валентинович
Действителен с 25.08.2023 по 31.08.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6D7B97008CAF308647AD7CEE4
212E3DB
Владелец Иванов Виталий
Александрович
Действителен с 16.01.2023 по 25.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 61D0690003B0F2BA47EA7D22D
30AEE8D
Владелец Сидоров Сергей
Александрович
Действителен с 15.05.2023 по 15.08.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 105CA9A003FB06080478510955
EB8638E
Владелец БОГОМОЛОВ ГЕННАДИЙ
ГЕОРГИЕВИЧ
Действителен с 14.07.2023 по 14.10.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 17E359B00C7B0638644AA91650
39FAC5A
Владелец Павлов Алексей Сергеевич
Действителен с 27.11.2023 по 27.11.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2747C53001AB0BCA248E95D13
99EA5D6D
Владелец Мельников Иван Васильевич
Действителен с 07.06.2023 по 07.06.2024