

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КОИН-С»**

(регистрационный номер свидетельства об аккредитации
№ RA.RU.612274; № RA.RU.612155)

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

N	7	7	—	2	—	1	—	3	—	0	5	4	3	9	1	—	2	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Директор ООО «КОИН-С»
Чугунова Юлия Михайловна

«17» сентября 2024 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид работ

Строительство

Наименование объекта экспертизы

Многоквартирный жилой дом №7.1 с благоустройством территории (в составе корпусов 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, встроенно-пристроенных нежилых помещений корпуса 7.1.1 пристройка 1, пристройка 2, корпуса 7.1.2, корпуса 7.1.3, подземного паркинга), расположенного на земельном участке с кадастровым номером 77:17:0120114:5803 по адресу: г. Москва, пос. Сосенское, вблизи д. Николо-Хованское

Предмет экспертизы

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

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1 Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «КОИН-С» (ООО «КОИН-С»)

ОГРН: 1173328003760

ИНН: 3327136453

КПП: 332801001

Место нахождения и адрес: 600005, Владимирская область, г. Владимир, ул. Мира, д. 15В, этаж 5, помещение 63, 64

Свидетельства об аккредитации: № RA.RU.612274, № RA.RU.612155

1.2 Сведения о заявителе

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «А101» (ООО «Специализированный застройщик «А101»)

ОГРН: 1197746656095

ИНН: 7751172550

КПП: 775101001

Место нахождения и адрес: 108814, г. Москва, поселение Сосенское, посёлок Коммунарка, ул. Фитарёвская, д. 14 стр. 1, помещ. 25

1.3 Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 03.08.2022 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «А101»;

2. Договор о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 03.08.2022 № 387-КЭПД/2022, ООО «Специализированный застройщик «А101», ООО «КОИН-С».

1.4 Сведения о 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. Результаты инженерных изысканий (состав результатов инженерных изысканий приведен в п. 4.1.1);

2. Проектная документация (состав проектной документации приведен в п. 4.2.1);

3. Свидетельство об утверждении архитектурно-градостроительного решения объекта капитального строительства от 11.09.2024 № 933-2-24/С, МОСКОМАРХИТЕКТУРА;

4. Санитарно-эпидемиологическое заключение от 30.08.2021 № 77.01.10.000.Т.005485.08.21, Управление Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Москве.

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

Негосударственная экспертиза в отношении проектной документации и результатов инженерных изысканий проведена впервые.

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: Многоквартирный жилой дом №7.1 с благоустройством территории (в составе корпусов 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, встроенно-пристроенных нежилых помещений корпуса 7.1.1 пристройка 1, пристройка 2, корпуса 7.1.2, корпуса 7.1.3, подземного паркинга), расположенного на земельном участке с кадастровым номером 77:17:0120114:5803 по адресу: г. Москва, пос. Сосенское, вблизи д. Николо-Хованское.

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства: город Москва, поселение Сосенское, квартал 26, земельный участок 3/3 (НАО, Сосенское).

2.1.2 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Тип объекта: нелинейный.

Функциональное назначение: объект капитального строительства производственного назначения.

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению (приказ Минстроя РФ от 02.11.2022 № 928/ПР): 01.02.001.006 – Жилые объекты для постоянного проживания – Многоквартирный жилой дом (более 16 этажей).

2.1.3 Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Значение
Земельный участок			
1.	Площадь участка по ГПЗУ	м ²	574299,00
2.	Площадь участка в границах проектирования	м ²	17033,00
3.	Площадь застройки, в том числе:	м ²	9858,30
4.	- наземная часть	м ²	5383,60
5.	Площадь площадки под размещение ТП	м ²	35,83
6.	Площадь твердых покрытий	м ²	9203,74
7.	Площадь площадок для игр, спорта и отдыха	м ²	874,48
8.	Площадь озеленения	м ²	1535,35
Многоквартирный жилой дом №7.1			
9.	Количество этажей	шт.	3-14-17-18-19
10.	Количество подземных этажей	шт.	2
11.	Количество наземных этажей (этажность)	шт.	1-12-15-16-17
12.	Общая площадь здания	м ²	70802,50
13.	Общая площадь надземной части здания	м ²	51373,60
14.	Общая площадь подземной части здания	м ²	19428,90
15.	Общая площадь квартир	м ²	35737,20
16.	Общая площадь квартир (без летних помещений)	м ²	34403,30
17.	Суммарная поэтажная площадь в габаритах наружных стен	м ²	56715,50
18.	Количество корпусов	шт.	4
19.	Общее количество квартир, в том числе:	шт.	685
20.	- 1-комнатных	шт.	263
21.	- 2-комнатных	шт.	184
22.	- 3-комнатных	шт.	220
23.	- 4-комнатных	шт.	15
24.	- 5-комнатных	шт.	3
25.	Площадь нежилых коммерческих помещений встроенно-пристроенной части общественного назначения	м ²	3685,30
26.	Площадь иных помещений	м ²	168,90
27.	Площадь нежилых хозяйственных помещений (НХП)	м ²	2119,40
28.	Строительный объем, в том числе:	м ³	253536,70
29.	- выше отметки 0.000	м ³	187011,00
30.	- ниже отметки 0.000	м ³	66525,70

31.	Верхняя отметка (от уровня пола первого этажа на отм. 0.000 до верха парапета)	м	57,30
32.	Высота объекта	м	57,80
33.	Верхняя абсолютная отметка	м	248,600
34.	Количество м/м в подземном паркинге, в том числе:	шт.	406
35.	- количество м/м в подземном паркинге для 1 автомобиля	шт.	368
36.	- количество м/м в подземном паркинге для 2х автомобилей	шт.	38

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 объекта капитального строительства

Финансирование работ 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 (средней сложности);
 Ветровой район: I;
 Снеговой район: III;
 Сейсмическая активность (баллов): 5 и менее.

Инженерно-геологические условия

Исследуемый участок находится на незастроенной, незалесенной территории и административно относится к Новомосковскому административному округу города Москвы.

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

Рельеф местности преимущественно слабохолмистый, с общим уклоном в южном направлении, местами спланированный насыпными грунтами. Абсолютные отметки устьев скважин колеблются от 188,45 м до 192,87 м.

Проезжимость хорошая, доступ грузовой техники свободный.

Климат района работ умеренно-континентальный и, согласно СП 131.13330.2020, характеризуется следующими основными показателями:

- средняя годовая температура воздуха - плюс 4,9° С;

- абсолютный минимум - минус 44° С;
- абсолютный максимум - плюс 38° С;
- количество осадков за год - 630 мм.

Преобладающее направление ветра:

- зимой (январь) – южное;
- летом (июль) – южное.

Среднегодовая скорость ветра 0-3,2 м/с. Наибольшая среднемесячная скорость ветра отмечается в январе (3,2 м/с).

В соответствии с СП 20.13330.2016, участок относится:

- к III типу района по весу снегового покрова;
- к IV типу района по средней скорости ветра в зимний период;
- к I типу района по давлению ветра;
- ко II типу района по толщине стенки гололеда.

Сейсмичность района работ - менее 6 баллов (СП 14.13330.2018 и ОСР-2015). Район не сейсмоопасный.

В геологическом строении участка изысканий до разведанной глубины 33,0 м принимают участие следующие грунты (сверху вниз): комплекс четвертичных и коренных отложений разного возраста и генезиса, перекрытых с поверхности насыпными грунтами и почвенно-растительным слоем.

В пределах глубины до 33,0 м выделены 8 инженерно-геологических элементов.

ИГЭ 0 Насыпь - суглинок опесчаненный, полутврд., с вкл. мусора строй.-бытового, несслежавшийся, вскрытая мощность слоя 0,3 – 0,6 м. Нормативные значения физико-механических свойств: плотность – 1,98 г/см.куб, Расчетное сопротивление R₀, кПа 80.

ИГЭ 1 Суглинок серо-коричневый, опесчаненный, полутврд., с прослоями суглинка тугопласт., трещиноватый, вскрытая мощность слоя 0,9 – 2,2 м. Нормативные значения физико-механических свойств: плотность – 1,97 г/см.куб, модуль деформации – 17 МПа, уд. сцепление – 23 кПа, угол вн.трения – 20 град.

ИГЭ 2 Суглинок серовато-коричневый, опесчаненный, мягкоплст., с прослоями песка пылеватого, с прослоями суглинка тугопласт., с вкл. до 10% гальки, гравия, вскрытая мощность слоя 0,3 – 2,1 м. Нормативные значения физико-механических свойств: плотность – 1,96 г/см.куб, модуль деформации – 11/20* МПа, уд. сцепление – 19 кПа, угол вн.трения – 15 град.

ИГЭ 3 Суглинок коричневый, опесчаненный, тугоплст., с прослоями песка мелкого, с вкл. до 10% гальки, гравия, вскрытая мощность слоя 0,6-1,7 м. Нормативные значения физико-механических свойств: плотность – 2,02 г/см.куб, модуль деформации – 14/24* МПа, уд. сцепление – 32 кПа, угол вн.трения – 22 град.

ИГЭ 4 Суглинок серо-коричневый, опесчаненный, полутврд., с вкл. до 10% гальки, гравия, вскрытая мощность слоя 0,7-2,2 м. Нормативные значения физико-механических свойств: плотность – 2,08 г/см.куб, модуль деформации – 16/29* МПа, уд. сцепление – 33 кПа, угол вн.трения – 22 град.

ИГЭ 5 Суглинок кирпично-коричневый, опесчаненный, полутврд., с редкими прослоями суглинка тугопласт., с вкл. до 25% щебня, вскрытая мощность слоя 0,3 – 10,10 м/ Нормативные значения физико-механических свойств: плотность – 2,14 г/см.куб, модуль деформации – 27/57***МПа, уд. сцепление – 36 кПа, угол вн.трения – 23 град.

ИГЭ 6 Песок мелкий серо-бежевый, плотный, водонасыщ., вскрытая мощность слоя 1,1 – 8,6 м. Нормативные значения физико-механических свойств: плотность – 1,97 г/см.куб, модуль деформации – 28/86*** МПа, уд. сцепление – 4 кПа, угол вн.трения – 32 град.

ИГЭ 7 Глина коричневая, опесчаненная, полутврд., с прослоями песка пылеватого, вскрытая мощность слоя 0,4 – 7,3 м. Нормативные значения физико-механических свойств: плотность – 1,87 г/см.куб, модуль деформации – 20/51*** Мпа, уд. сцепление – 56 кПа, угол вн.трения – 19 град.

ИГЭ 8 Песок пылеватый серый, плотный, водонасыщ., с прослоями глины тугопласт., слюдистый, вскрытая мощность слоя 0,5-25,0 м. Нормативные значения физико-механических свойств: плотность – 1,97 г/см.куб, модуль деформации – 32/100*** Мпа, уд. сцепление – 5 кПа, угол вн.трения – 33 град.

Примечание к свойствам:

* - Модуль деформации приведен по первой и второй ветви нагружения;

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

Агрессивность к свинцовой оболочке кабеля грунтов ИГЭ-0,1,2,3,4,5,6 – низкая, к алюминиевой оболочке кабеля грунтов ИГЭ-0,1,2,5 – высокая, грунтов ИГЭ-3,4,6 – средняя.

К бетонам марки W4 и выше грунты ИГЭ-0,2,3,4,5,6 – неагрессивны, грунты ИГЭ-1 – слабоагрессивны.

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2020 и СП 22.13330.2016 составляет для:

- суглинков, глин – 118 см;
- супесей, песков мелких и пылеватых – 144 см;
- песков средней крупности, крупных гравелистых - 154 см.

По степени морозного пучения грунты ИГЭ-1,5,4,6,7,8 относятся к слабопучинистым, грунты ИГЭ-3 – к среднепучинистым, грунты ИГЭ-2 – к чрезмернопучинистым. ИГЭ 0 (суглинки полутвердые насыпные) следует относить к сильнопучинистым грунтам.

В июне 2022 г. подземные воды типа «верховодка» вскрыты в скважинах №№6,7,15,25,26 на глубинах 2,40-3,70 м (185,60-189,75м.абс.). Водовмещающими породами являются прослойки песка в среднечетвертичных флювиогляциальных мягкопластичных суглинках.

Первый водоносный горизонт вскрыт на глубинах 4,00-13,20 м (176,10-184,82 м.абс.), установившийся уровень соответствует глубинам 3,00-8,30 м (181,45-188,20 м.абс.). Горизонт охарактеризован как основной, надбюрский, напорный (величина напора составляет 0,8-8,20 метра).

Вода сульфатно-гидрокарбонатная магниевая-кальциевая. Показатели агрессивности жидкой среды для сооружений, расположенных в грунтах с коэффициентом фильтрации свыше 0,1 м/сутки и для напорных сооружений при марке бетона W4 по водонепроницаемости: вода неагрессивна по всем показателям, по хлоридам для арматуры железобетонных конструкций при периодическом смачивании – слабоагрессивная, а по водному показателю суммарной концентрации сульфатов и хлоридов к металлическим конструкциям - среднеагрессивная.

При проектировании следует считать водонасыщенными грунты, расположенные выше уровня подземных вод на величину капиллярного поднятия, которую в соответствии СП 45.13330.2017 следует принять равной 0,3-1,0 м. Положение максимально уровня грунтовых вод прогнозируется на абс. отметке 190,75 м.

В результате строительства возможно появление барражного эффекта, т.к. проектируемое здание полностью перекрывает водовмещающую толщу, необходимы дополнительные изыскания (гидрогеологическое моделирование) для определения барражного эффекта.

Коэффициенты фильтрации грунтов м/сут.:

ИГЭ 0 (насыпные суглинки) 0,600;

ИГЭ 1 (суглинки полутвердые покровные) 0,400;

ИГЭ 2 (суглинки мягкопластичные) 0,500;

ИГЭ 3 (суглинки тугопластичные) 0,100;

ИГЭ 4 (суглинки полутвердые) 0,001;

ИГЭ 5 (суглинки полутвердые моренные) 0,001;

ИГЭ 6 (пески мелкие плотные) 1,412;

ИГЭ 7 (глины полутвердые меловые) 0,200;

ИГЭ 8 (пески пылеватые меловые) 0,443.

Территория, согласно СП 22.13330.2016, п. 5.4.8, относится к естественно подтопленной «верховодкой» и первым водоносным горизонтом, при максимально высоком вскрытом уровне 189,75 метров и критическом уровне подтопления 184,00 метров.

Специфические техногенные отложения представлены суглинками опесчаненными, полутвердыми, с прослоями песка разнозернистого, с вкл. мусора строй.-бытового, бетона, асфальта. Мощность слоя составляет 0,50-0,60 метров. Абсолютные отметки подошвы отложений колеблются от 170,92 до 172,15 м.

По степени опасности проявления карстово-суффозионных процессов район работ, согласно результатам проведенных исследований и в соответствии с таб. 6.16. СП 22.13330.2016, относится к неопасным.

Согласно СП 14.13330.2018 и картам ОСР-2015 исследуемый район не сейсмоопасный. Сейсмичность района работ - менее 6 баллов.

Другие проявления опасных инженерно - геологических процессов (эрозия, оползни и т.п.) которые могли бы негативно повлиять на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов территории, на дневной поверхности исследуемой территории не обнаружены.

Инженерно-геологические условия исследуемого участка относятся к средней (II) категории сложности.

Инженерно-экологические условия

В административном отношении территория изысканий располагается по адресу: Российская Федерация, город Москва, вн. тер. г. поселение Сосенское, квартал 26, земельный участок 3/3.

Радиационная обстановка на обследованном участке может быть признана соответствующей требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов в области радиационной безопасности (пп. 5.3 НРБ-99/2009; 5.2 ОСПОРБ-99/2010).

По радиационному фактору грунты могут использоваться в строительстве без ограничений.

Среднее предельное значение ППР из грунта по данным проведенных измерений не превышает контрольного уровня (80 мБк/м²с для жилых домов и общественных зданий и сооружений в соответствии с п. 6.7. МУ 2.6.1.2398-08).

На основании проведенных измерений установлено, что на момент проведения измерений эквивалентные и максимальные уровни звука от всех источников шума во всех контрольных точках на обследуемом участке не превышают допустимые уровни в дневное и ночное время суток (СанПиН 1.2.3685-21).

Измеренные в контрольной точке уровни электрического и магнитного полей промышленной частоты (50 Гц), создаваемые при функционировании линий электропередач на момент измерений, не превышают допустимых значений.

По результатам исследований подземных вод не выявлены превышения ПДК (СанПиН 1.2.3685-21).

По результатам исследований поверхностных вод не выявлены превышения ПДК (СанПиН 1.2.3685-21).

Грунты территории, относящиеся к пробной площадке №1 в слое 0,0-0,2 относятся к категории загрязнения «умеренно опасная» и могут быть использованы в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м.

Грунты остальной территории в слое 0,0-10,0 м относятся к категории загрязнения «допустимая» и могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Донные отложения в слое 0,0-0,2 м относятся к категории загрязнения «допустимая» и могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

ООПТ федерального, регионального и местного значения на территории проектируемого строительства не имеется.

В границах территории изысканий объектов природного комплекса города Москвы не располагается.

Территория изысканий в границах водоохранных зон, прибрежных защитных зон и береговых полос поверхностных водных объектов не располагается.

Территория изысканий в границах ориентировочных, расчётных и установленных санитарно-защитных зон не располагается.

Участок изыскания располагается в границах приаэродромной территории аэропорта Остафьево и Внуково.

По результатам проведенных исследований можно сделать вывод о допустимом уровне воздействия на окружающую среду и благоприятном прогнозе изменения экологической обстановки при реализации проекта.

Полученные в процессе изысканий характеристики компонентов природной среды являются исходной информацией, которая может быть использована при составлении экологических разделов «Охрана окружающей среды» и «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе проектной документации.

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

Генеральный проектировщик

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «ТЕМА» (ООО «ТЕМА»)

ОГРН: 1105003007229

ИНН: 5003089905

КПП: 775101001

Место нахождения и адрес: 108801, г. Москва, поселение Сосенское, посёлок Коммунарка, ул. Фитарёвская, д. 14, стр. 1, ком. 31

Регистрационный номер члена СРО: П-196-005003089905-0698, дата регистрации в реестре: 07.03.2023

Главный инженер проекта: Шамсиев Рафис Вазихович, идентификационный номер в НРС НОПРИЗ: П-071775

Проектная организация

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «СПЕКТР» (ООО «СПЕКТР»)

ОГРН: 1205000023359

ИНН: 5018203522

КПП: 501801001

Место нахождения и адрес: 141091, Московская область, г. Королёв, мкр. Юбилейный, Гаражный тупик, д. 1, ком. 55

Регистрационный номер члена СРО: П-019-005018203522-2188, дата регистрации в реестре: 16.04.2020

Главный инженер проекта: Ткачев Михаил Юрьевич, идентификационный номер в НРС НОПРИЗ: П-074216

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

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

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

1. Задание на проектирование от 09.03.2023 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «А101».

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 23.03.2023 № РФ-77-4-59-3-58-2023-1264, Комитет по архитектуре и градостроительству города Москвы;

2. Проект планировки территории (утвержден постановлением Правительства Москвы № 819-ПП от 02.11.2017 «Об утверждении проекта планировки территории линейного объекта – участок Сокольнической линии метрополитена от станции «Саларьево» до проектируемой станции «Столбово» с учетом развития прилегающей улично-дорожной сети»);

3. Проект планировки территории (утвержден постановлением Правительства Москвы № 676-ПП от 18.11.2014 «Об утверждении проекта планировки территории линейного объекта участка улично-дорожной сети - участка автомобильной дороги Солнцево - Бутово - Видное (I этап)»).

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

1. Условия подключения к сетям водоснабжения от 25.08.2023 № 1365, ООО «А101»;

2. Условия подключения к сетям водоотведения хозяйственно-бытовых стоков от 31.08.2023 № 1382, ООО «А101»;

3. Условия подключения к сетям водоотведения дождевых стоков от 25.08.2023 № 1364, ООО «А101»;

4. Технические условия на комплекс телекоммуникационных систем, включающих телефонию, кабельное телевидение, доступ к сети передачи данных и сети проводного вещания и оповещения (взамен ТУ от 08.07.2020 № 451-ППТ 1-4) от 20.02.2023 № 51/2023, ООО «СМАРТ.ИНТ»;

5. Технические условия на разработку проекта устройства наружного освещения от 30.10.2023 № 1740/1, ООО «А101»;

6. Технические условия на электроснабжение от 02.11.2023 № 1816/1, ООО «А101»;

7. Условия на подключение к тепловым сетям от 02.11.2023 № 1816, ООО «А101».

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

77:17:0120114:5803

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

Застройщик

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «А101» (ООО «Специализированный застройщик «А101»)

ОГРН: 1197746656095

ИНН: 7751172550

КПП: 775101001

Место нахождения и адрес: 108814, г. Москва, поселение Сосенское, поселок Коммунарка, ул. Фитарёвская, д. 14 стр. 1, помещ. 25

2.12 Сведения о подготовке проектной документации в форме информационной модели

Проектная документация подготовлена без применения технологий информационного моделирования.

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

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

Инженерно-геодезические изыскания

Дата подготовки отчетной документации: 30.01.2023

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «ТерраГеоКом» (ООО «ТерраГеоКом»)

ОГРН: 1025000657440

ИНН: 5003041727

КПП: 775101001

Место нахождения и адрес: 108814, г. Москва, поселение Сосенское, поселок Коммунарка, ул. Александры Монаховой, д/длд 30 стр. 1, этаж 4 офис 403

Регистрационный номер члена СРО: И-003-005003041727-1003, дата регистрации в реестре: 11.01.2018

Специалист по организации инженерных изысканий: Муравьева Светлана Константиновна, идентификационный номер в НРС НОПРИЗ: И-073501

Инженерно-геологические изыскания

Дата подготовки отчетной документации: 21.07.2022

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Лидер Проект» (ООО «Лидер Проект»)

ОГРН: 1105029002847

ИНН: 5029135338

КПП: 771701001

Место нахождения и адрес: 129301, г. Москва, ул. Космонавтов, д. 7 к. 2, ком. 16-18

Регистрационный номер члена СРО: И-033-005029135338-0168, дата регистрации в реестре: 13.03.2013

Специалист по организации инженерных изысканий: Домахин Никита Юрьевич, идентификационный номер в НРС НОПРИЗ: И-045862

Инженерно-экологические изыскания

Дата подготовки отчетной документации: 12.08.2024

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Группа проектной инженерии» (ООО «ПРОИНЖГРУПП»)

ОГРН: 1087746994345

ИНН: 7717626274

КПП: 771701001

Место нахождения и адрес: 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д. 9 стр. 1, под 1.3 эт. 4 пом. 4.14

Регистрационный номер члена СРО: И-001-007717626274-1341, дата регистрации в реестре: 02.04.2010

Специалист по организации инженерных изысканий: Бабаева Маргарита Викторовна, идентификационный номер в НРС НОПРИЗ: П-044577

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

Местоположение: город Москва, поселение Сосенское.

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

Застройщик

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «А101» (ООО «Специализированный застройщик «А101»)

ОГРН: 1197746656095

ИНН: 7751172550

КПП: 775101001

Место нахождения и адрес: 108814, г. Москва, поселение Сосенское, посёлок Коммунарка, ул. Фитарёвская, д. 14 стр. 1, помещ. 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 06.10.2022 № ППТ1-4/4300/25022) от 06.10.2022 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «А101», ООО «ТерраГеоКом»;

2. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий (приложение № 1 к договору подряда от 29.07.2022 № ППТ1-4/3347/2022) от 29.07.2022 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «А101», ООО «Лидер Проект»;

3. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий (приложение № 1 к договору подряда от 08.07.2024 № С3240005262) от 08.07.2024 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «А101», ООО «ПРОИНЖГРУПП».

3.5 Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-геодезических изысканий для разработки проектной документации от 06.10.2022 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «А101», ООО «ТерраГеоКом»;

2. Программа работ на проведение инженерно-геологических изысканий от 29.07.2022 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «А101», ООО «Лидер Проект»;

3. Программа проведения инженерно-экологических изысканий (приложение № 1 к договору подряда от 08.07.2024 № С3240005262) от 08.07.2024 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «А101», ООО «ПРОИНЖГРУПП».

3.6 Сведения о подготовке отчетной документации о выполнении инженерных изысканий в форме информационной модели

Отчетная документация о выполнении инженерных изысканий подготовлена без применения технологий информационного моделирования.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1 Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1 Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания			
	ППТ1-4/4300/25022-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	
Инженерно-геологические изыскания			
	ППТ1-4/3347/2022-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	
Инженерно-экологические изыскания			
	01-310-24-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	

4.1.2 Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1 Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания выполнены на основании договора от 06.10.2022 № ППТ1-4/4300/25022 в октябре-ноябре 2022, в соответствии с заданием на выполнение инженерно-геодезических изысканий и программой работ.

Целью инженерно-геодезических изыскания являлось получение топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях, инженерных коммуникациях, элементах планировки в цифровой, графической и иных формах, необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства и обоснования проектирования, строительства и эксплуатации объектов.

Система координат – Московская.

Система высот – Московская.

Виды и объемы выполненных работ:

- сбор и обработка материалов инженерных изысканий прошлых лет, топографо-геодезических, картографических и других материалов и данных, оценка возможности их использования, рекогносцировочное обследование территории инженерных изысканий;

- топографическая съемка масштаба 1:500, h c =0,5 м – 66,28 га;

- камеральная обработка материалов, создание инженерно-топографических планов (в графической и цифровой формах), составление и выпуск технического отчета.

Исходными данными для развития планово-высотного обоснования послужили: постоянно действующие спутниковых сетей базовые (референсные) станции СНГО Москвы. На получение и обработку спутниковых данных между ООО «ТерраГеоКом» и ГБУ «Мосгоргеотрест» имеется договор об оказании услуг. Координаты и высоты точек Т10, Т11 определены с использованием GPS приемников South Galaxy G1.

Съемочное обоснование развивалось путем проложения теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования, опирающихся на пункты определенных с помощью спутниковой аппаратуры.

Топографическая съемка выполнялась методом тахеометрической съемки в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м. При съемочных работах был использован электронный тахеометр Leica TCR – 405 power № 762713 свидетельство о поверке № АМП № 0041750. Одновременно с производством съемки велись зарисовки (абрисы) ситуации и рельефа местности. Данные записывались в полевой журнал. В дальнейшем данные абрисы использовались при создании топографических планов.

Съемка подземных коммуникаций выполнена электронным тахеометром Leica TCR – 405 power № 762713 свидетельство о поверке № 0041750. Поиск и съемка скрытых подземных коммуникаций произведены с помощью трассоискателя Ridgid Seek Tech SR-20 серийный номер: 213-04194 и координированием точек отыскиваемой коммуникации с пунктов съемочной сети или привязкой их линейными промерами к элементам ситуации и твердым контурам.

Уравнивание измерений было выполнено с использованием лицензионного программного продукта «Credo_DAT 3.1». В камеральном этапе выполнена окончательная обработка полевых материалов и данных с уравниванием и оценкой точности полученных результатов с использованием прикладного программного обеспечения AutoCAD, dwg-формат.

Согласование планов подземных и наземных коммуникаций проводилось с эксплуатирующими организациями и собственниками сетей.

По результатам полевых и камеральных работ составлен топографический план с сечением рельефа 0,5 м на площади 66,28 га.

Контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий осуществлялся согласно требованиям СП 11-104-97 и «Инструкцией о порядке контроля и приемки геодезических работ, топографических и картографических работ» ГКИНП (ГНТА)-17-004-99.

В результате контроля и приемки установлено, что методика полевых и камеральных работ соответствует требованиям действующих нормативных документов и техническому заданию заказчика.

4.1.2.2 Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания выполнены на основании договора с ООО «Лидер Проект», в июне-июле 2022 г., согласно техническому заданию и программе работ.

Бурение скважин осуществлялось ударно-канатным способом с обсадкой буровой установкой УРБ-2а2 начальным диаметром 146 мм, с последующей обсадкой и переходом на меньший диаметр 135 мм. После окончания бурения каждая скважина тампонировалась выбуренной породой. Всего было пробурено 26 скважин глубиной по 33,0 м, общий метраж бурения составил 858 п.м.

В 12 точках было проведено испытание грунтов статическим зондированием (ПИКА-17, зонд Т-17 (II типа), ГОСТ 19912-2012). Задавливание зонда II-типа осуществлялось специально переоборудованной для этих целей передвижной буровой установкой ПБУ-50. Полевые испытания проводились в соответствии с ГОСТ 5686-2020, ГОСТ 19912-2012.

Проведено 8 опытов штамповых испытаний на суглинках полутвердых покровных (ИГЭ 1), а также на суглинках мягкопластичных (ИГЭ 2), суглинках тугопластичных (ИГЭ 3) и на суглинках полутвердых (ИГЭ 4). Давление на каждой ступени выдерживалось 1-2 часа. Критерием консолидации осадок штампа принималось отсутствие изменений осадка штампа более 0.1 мм. Определение модуля деформации производилось в интервале удельного давления от 0,02 до 0,32 Мпа, с разгрузкой от 0,5 до 3,8 кгс/см.кв.

Сведения о свидетельствах о поверке оборудование, примененное при полевых испытаниях приведено в приложении 2, стр.36.

Лабораторные исследования физических и механических свойств грунтов выполнены грунтовой лабораторией ООО «ЦГПИ». Аттестат аккредитации №RU.MCC.AЛ.840 срок действия с 20 ноября 2018 г. по 19 ноября 2022 г.

Все виды и объемы работ приведены в таблице 2 на л. 5.

По результатам внутреннего контроля и приёмки материалов инженерно-геологических изысканий составлен акт внутреннего контроля и приемки материалов инженерно-геологических изысканий.

4.1.2.3 Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполнены согласно техническому заданию и программе работ в августе 2024 года.

В ходе инженерно-экологических изысканий были выполнены следующие виды работ:

- маршрутные наблюдения на исследуемой территории с описанием существующего использования территории в целом, состояния ландшафтов и экосистем, потенциальных источников и визуальных признаков загрязнения, обследование почвенного и растительного покрова;
- исследование и оценка радиационной обстановки;
- санитарно-химическое, агрофизическое и агрохимическое, паразитологическое обследование и оценка эпидемиологического состояния территории;
- оценка вредных физических воздействий на территории исследований;

- камеральная обработка материалов полевых и лабораторных исследований с оценкой уровня загрязнения территории и выявлением контуров загрязнения, требующих вывоза или рекультивации территории;
- разработка рекомендаций по использованию и/или перемещению почв и грунтов в ходе производства земляных работ на обследованной территории, охране здоровья населения и окружающей природной среды;
- оформление технического отчета.

Целью инженерно-экологических изысканий является оценка воздействия проводимых работ по объекту на состояние окружающей природной среды. Главная цель изысканий – определение химического состава основных компонентов окружающей природной среды и их возможного фонового загрязнения; оценка состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта; получение необходимых параметров для прогноза изменения природной среды в зоне влияния сооружения при строительстве объекта; дать рекомендации по организации природоохранных мероприятий.

Основными наблюдаемыми показателями являются показатели качества атмосферного воздуха, почв, а также радиационный фон объекта, физические факторы (шум), установленные государственными стандартами.

Целями проведения инженерно-экологических изысканий явились:

- комплексная оценка современного состояния окружающей природной среды и социально-экономической сферы на исследуемой территории;
- прогнозирование возможных негативных последствий, возникающих в процессе строительства и эксплуатации объекта;
- выработка предложений по снижению данных последствий до допустимых уровней.

Для оценки санитарно-гигиенического состояния почв на участке были проведены количественный химический, бактериологический и паразитологический анализы почвенных проб, радиологический.

При подготовке раздела по современному состоянию природной среды района исследований, кроме результатов собственных изысканий были использованы статистические и фондовые материалы, научные труды, доступный ресурс интернет-сайтов и научные публикации.

В результате проведенных исследований была собрана информация, необходимая для характеристики состояния компонентов природной среды и экосистем в целом, на основе которой составлен технический отчет.

В результате выполненных работ были решены следующие задачи:

- собрана и обобщена информация о состоянии окружающей среды в районе расположения проектируемого объекта;
- выявлены основные существующие источники и виды воздействий на компоненты окружающей среды;
- собрана и проанализирована фактическая информация о состоянии отдельных компонентов окружающей среды и ландшафтов в целом, полученная в результате изыскательских работ, в том числе о радиационной обстановке в зоне влияния проектируемых объектов.

Полученные значения могут быть использованы на дальнейших стадиях проектирования при расчете уровней шума в помещениях проектируемого здания и при оценке воздействия планируемого строительства на прилегающие территории.

Оформление материалов инженерных изысканий выполнено с помощью компьютерных программ «AutoCAD», «Microsoft Excel» и «Microsoft Word». Весь комплекс инженерных изысканий выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативных документов в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и других действующих нормативных документов, и инструкций.

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

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

4.2 Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ППТ1-4-Д7.1-П-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
1.1	ППТ1-4-Д7.1-П-СП	Раздел 1. Пояснительная записка. Состав проектной документации	
2	ППТ1-4-Д7.1-П-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	ППТ1-4-Д7.1-П-АР	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения	
4	ППТ1-4-Д7.1-П-КР	Раздел 4. Конструктивные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения	
		Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.1.1	ППТ1-4-Д7.1-П-ИОС1.1	Часть 1. Внутренние системы электроснабжения	
5.1.2	ППТ1-4-Д7.1-П-01-ИОС1.2	Часть 2. Наружные сети электроснабжения»	
5.1.3	ППТ1-4-Д7.1-П-01-ИОС1.3	Часть 3. Наружное электроосвещение»	
		Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.2.1	ППТ1-4-Д7.1-П-ИОС2.1	Часть 1. Внутренние системы водоснабжения	
5.2.2	ППТ1-4-Д7.1-П-01-ИОС2.2	Часть 2. Система автоматического пожаротушения	

5.2.3	ППТ1-4-Д7.1- П-01-ИОС2.3	Часть 3. Наружные сети водоснабжения	
		Подраздел 3. Система водоотведения	
5.3.1	ППТ1-4-Д7.1- П-ИОС3.1	Часть 1. Внутренние системы водоотведения	
5.3.2	ППТ1-4-Д7.1- П-01-ИОС3.2	Часть 2. Наружные сети водоотведения	
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4.1	ППТ1-4-Д7.1- П-ИОС4.1	Часть 1. Внутренние системы. Отопление, вентиляция, дымоудаление и кондиционирование воздуха	
5.4.2	ППТ1-4-Д7.1- П-ИОС4.2	Часть 2. Внутренние системы. Индивидуальный тепловой пункт. Узлы учета	
5.4.3	ППТ1-4-Д7.1- П-01-ИОС4.3	Часть 3. Тепломеханические решения тепловых сетей	
		Подраздел 5. Сети связи	
5.5.1	ППТ1-4-Д7.1- П-ИОС5.1	Часть 1. Сети связи. Внутренние сети связи Автоматическая система пожарной сигнализации. Система оповещения о пожаре. Автоматизированная система управления и диспетчеризации	
6	ППТ1-4-Д7.1- П-ИОС7	Раздел 6. Технологические решения	
8	ППТ1-4-Д7.1- П-01-ООС	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды	
9	ППТ1-4-Д7.1- П-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «СПЕКТР»
10	ППТ1-4-Д7.1- П-01-ТБЭ	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
11	ППТ1-4-Д7.1- П-МОДИ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	
		Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации	
13.1	ППТ1-4-Д7.1- П-01-НПР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и составе указанных работ	
13.2	ППТ1-4-Д7.1- П-ИО	Инсоляция и освещенность	

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

4.2.2.1 Пояснительная записка

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование от 09.03.2023, утвержденным ООО «Специализированный застройщик «А101».

Проектной документацией предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома №7.1 с благоустройством территории (в составе корпусов 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, встроенно-пристроенных нежилых помещений корпуса 7.1.1 Пристройка 1, Пристройка 2, корпуса 7.1.2, корпуса 7.1.3, подземного паркинга).

Проектируемая территория комплексной застройки расположена в северной части сельского поселения Сосенское г. Москвы, в 4 км от МКАД по Калужскому шоссе.

Объект строительства представляет собой комплекс, образованный следующими объектами застройки:

- смешанная общественно-жилая застройка;
- общественная часть;
- встроенно-пристроенная подземная автостоянка.

Код объекта капитального строительства по его назначению и функционально-технологическим особенностям (согласно приказу Минстроя РФ от 02.11.2022 № 928/ПР): 01.02.001.006 – Многоквартирный жилой дом (более 16 этажей).

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды – 173,14 м³/сут.

Расход воды на внутреннее пожаротушение (время работы – 1 ч):

- для жилых корпусов – 2 струи с расходом 2,6 л/с;
- для встроенно-пристроенных помещений БКФН - 1 струя с расходом 2,6 л/с;
- в пожарном отсеке встроенно-пристроенного подземного паркинга – 2 струи с расходом 5,2 л/с.

Суммарная нагрузка на электроснабжение здания – 1835,26 кВт.

Сведения о потребности объекта в теплоте – 3,449 Гкал/час.

Проектируемый объект капитального строительства будет располагаться на земельном участке с кадастровым номером 77:17:0120114:5803, площадью 574299 м², который относится к категории «земли населенных пунктов».

Разработаны Специальные технические условия (уведомление о согласовании СТУ № 164087 от 23.07.2024, письмо № ГУ-ИСХ-72115, УНПР Главного управления МЧС России по г. Москве) от 04.10.2023 № б/н, ООО «СПЕКТР».

Для расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений использовался программный комплекс «ЛИРА-САПР 2020 Стандарт» и «ЛИРА-САПР 2020 Грунт» (Сублицензионный договор от 16.03.2021 № 4766/М).

Строительство проектируемого объекта капитального строительства будет осуществляться без разделения на этапы.

Снос зданий и сооружений, переселение людей, перенос сетей инженерно-технического обеспечения не требуется.

Представлено заверение проектной организации.

4.2.2.2 Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок под строительство объекта с кадастровым номером 77:17:0120114:5803 расположен по адресу: г. Москва, пос. Сосенское, вблизи д. Николо-Хованское.

Участок строительства свободен от застройки и существующих сетей.

Проект планировки территории утвержден постановлением Правительства Москвы № 819-ПП от 02.11.2017 «Об утверждении проекта планировки территории линейного объекта – участок Сокольнической линии метрополитена от станции «Саларьево» до проектируемой станции «Столбово» с учетом развития прилегающей улично-дорожной сети».

Проект планировки территории утвержден постановлением Правительства Москвы № 676-ПП от 18.11.2014 «Об утверждении проекта планировки территории линейного объекта участка улично-дорожной сети - участка автомобильной дороги Солнцево - Бутово - Видное (I этап)».

Исследуемый участок находится на незастроенной, незалесенной территории и административно относится к Новомосковскому административному округу города Москвы.

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

Рельеф местности преимущественно слабохолмистый, с общим уклоном в южном направлении, местами спланированный насыпными грунтами. Абсолютные отметки колеблются от 188,45 до 192,87 м.

Проектируемый объект согласно ГПЗУ № РФ-77-4-59-3-58-2023-1264 находится в следующих зонах с особыми условиями использования территорий:

- Земельный участок полностью расположен в границах приаэродромной территории аэродрома Москва (Внуково) - подзоны третья (сектор 3.1), четвертая (сектора 4.1.13, 4.1.14, 4.1.15), пятая (внешняя граница) и шестая, утвержденной приказом Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиация) Министерства транспорта Российской Федерации от 17.04.2020 № 394-П «Об установлении приаэродромной территории аэродрома Москва (Внуково)»;

- Территория зоны ограничения строительства по высоте аэродрома Остафьево.

Проектом не предусмотрено строительство объектов, требующих указания санитарно-защитных зон. В районе строительства отсутствуют предприятия, имеющие санитарно-защитные зоны.

Решения по планировочной организации земельного участка приняты на основании ГПЗУ № РФ-77-4-59-3-58-2023-1264.

Согласно п. 2.2 ГПЗУ (основным видам разрешенного использования земельного участка) проектом предусмотрено размещение:

- многоэтажной жилой застройки (высотная застройка), размещение многоквартирных домов этажностью девять этажей и выше;
- благоустройство и озеленение придомовых территорий;
- обустройство спортивных и детских площадок, хозяйственных площадок и площадок для отдыха;
- размещение подземных гаражей и автостоянок; размещение объектов обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях многоквартирного дома в отдельных помещениях дома, если площадь таких помещений в многоквартирном доме не составляет более 15% от общей площади дома (2.6).

Проектируемый объект в составе корпусов 7.1.1-7.1.4 состоит из 4-х многоквартирных корпусов переменной этажностью (не более 17 этажей) и подземным двухуровневым паркингом:

- корпус 7.1.1- 3-х секционный (12-15-16 этажей);
- корпус 7.1.2- 3-х секционный (17-17-12 этажей);
- корпус 7.1.3- односекционный (17 этажей);
- корпус 7.1.4- односекционный (17 этажей).

Все корпуса объединены общей двухуровневой подземной парковкой, общей вместимостью 406 машино-мест.

В уровне первого этажа предусмотрены помещения общественно-административного назначения, помещения охраны, места общего пользования жилой части: тамбуры, колясочные, лестничные клетки, вестибюли.

Также на участке проектирования расположены следующие здания и сооружения:

- площадка для размещения ТП;
- площадки ТБО;
- детские площадки;
- спортивные площадки;
- площадки для отдыха;
- временные и гостевые парковки.

Размещений зданий и сооружений выполнено в соответствии с нормами пожарной безопасности и санитарными нормами.

Расчет машино-мест выполнен в соответствии с постановлением Правительства Москвы от 23 декабря 2015 года № 945-ПП (с изменениями от 24 декабря 2019 года № 1809-ПП).

Расчетное количество жителей, согласно ТЗ (40 кв. м общей площади квартиры на 1 жителя) составит $34066,90/40 = 852$ человека.

Всего по расчету для проектируемого объекта требуется 179 м/м для постоянного хранения и 18 м/м гостевых и 41 м/м для временного хранения (в т.ч. 7 м/м для МГН – 10 %, в т.ч. 4 мест для категории М4 (5%)), итого 238 м/м.

Всего в границах дома 7.1 запроектировано 463 м/м, в том числе:

- 444 автомобиль – вместимость подземной парковки;
- 19 м/мест на открытой автостоянке (в т.ч 2 м/м для МГН) с южной и западной сторон от дома №7,1.

На проектируемых открытых плоскостных автостоянках в границах прилегающей УДС предусмотрено 40 м/мест (в т.ч 5 м/м для МГН).

Таким образом количество машино-мест для постоянного (444 м/м), гостевого и временного (59 м/м) хранения автомобилей, запроектированные для дома 7,1 Прокшино, обеспечивают в полной мере расчетную потребность.

Подготовка территории объекта включает в себя следующие виды работ:

- освобождение территории от строительного-бытового мусора, насыпных грунтов, получившихся в результате складирования соседних строительных площадок;
- создание опорной геодезической сети, позволяющей находить необходимые отметки рельефа на всех стадиях строительства объекта (исходными материалами служат разбивочные чертежи планировки);
- организация рельефа – вертикальная планировка по проектным отметкам в зависимости от конкретных условий;
- прокладка подземных коммуникаций – устройство дренажа (при избыточном увлажнении территории), водопровода, ливневой канализации, электроосвещения, телефонного кабеля (инженерные работы).

В соответствии с СП 116.13330.2012 в целях защиты сооружений от опасного воздействия поверхностных вод рекомендуются следующие мероприятия:

- вертикальная планировка территории с организацией поверхностного стока;
- гидроизоляция подземных конструкций.

Вертикальная планировка решена с учетом проектируемой уличной сети в соответствии со строительными требованиями, с организацией транспортного и пешеходного движения и водоотвода, а также доступности для маломобильных групп населения.

Отвод ливневых вод осуществляется с использованием дождеприемных колодцев с последующим подключением в ливневую канализацию.

Ширина проезжей части – 6 м; продольные уклоны – от 10 ‰ до 32 ‰, поперечный уклон – 10-20‰ – соответствуют нормативным.

По плану благоустройства территории проезды, тротуары и площадки имеют соответствующее покрытие. Покрытие проездов – двухслойный асфальтобетон; покрытие площадок хранения автотранспорта – двухслойный асфальтобетон; тротуары – бетонная тротуарная плитка; тротуары с возможностью проезда пожарной техники – бетонная тротуарная плитка; детские площадки-резиновая крошка, древесная галтовая кора, спортивные

площадки- спортивный газон, резиновая крошка, гравийный отсев; площадки отдыха общего пользования-деревянный настил, пошаговая дорожка с гравийным отсевом.

Для обеспечения нормальных санитарных, гигиенических и эстетических условий на площадке строительства предусматриваются мероприятия по озеленению и благоустройству территории – устройство озеленения, площадок отдыха для детей и взрослых, площадки для занятий спортом с установкой необходимого оборудования.

Выполнен расчет площадок.

В общем количестве необходимая расчетная площадь площадок составляет 639,0 м².

Проектом принято:

- площадь детских площадок – 499,70 м²;
- площадь спортивных площадок – 277,68 м²;
- площадь площадок для отдыха – 97,10 м²;

Общая площадь площадок благоустройства составляет 874,48 м² и в полной мере обеспечивает расчетную потребность.

Расчет количества бытовых отходов выполнен согласно распоряжению № 01-01-14-194/21 г. Москва от 29.09. 2021 г.; Приложение к распоряжению «Нормативы накопления твердых коммунальных отходов, образующихся на территории города Москвы». Общее расчетное количество коммунальных отходов (встроенные и жилые помещения, смет с твердых покрытий) – 10,21 м³/сутки.

Проектом предусмотрены 2 площадки ТБО на 5 и на 12 контейнеров (по 1,1 м³) для раздельного сбора мусора (8 м от жилых домов), т.е. общий объем запроектированных контейнеров составляет 18,7 м³.

Подъезд к проектируемому зданию предусмотрен от проектируемой улицы. В соответствии с СТУ, схема планировочной организации земельного участка обеспечивает подъезд пожарных автомобилей к проектируемым многоквартирным многоэтажным жилым зданиям. Расстояние от края проезда до стены здания – согласно СТУ. Ширина проездов 6 м.

4.2.2.3 Объемно-планировочные и архитектурные решения

Дом №7.1 в составе корпусов 1-4 состоит из четырех многоэтажных корпусов секционного типа переменной этажности с общим подземным паркингом:

- корп. 1 (секция 1 – 12 этажей, секция 2 – 15 этажей, секция 3 – 15, 16 этажей);
- корп. 2 (секция 4 – 15, 17 этажей, секция 5 – 17 этажей, секция 6 – 12 этажей);
- корп. 3 (секция 7 – 15, 16, 17 этажей);
- корп. 4 (секция 8 – 15, 16, 17 этажей).

В уровне 1-го этажа корпуса 2-4 объединены одноэтажными пристройками, образуя двор с проездами для пожарной техники. Все корпуса объединены двухэтажной подземной автостоянкой. Объект имеет сложную в плане конфигурацию, с ориентировочными размерами - 84,4 x 118,6 м.

В уровне первого этажа предусмотрены помещения общественно-административного назначения – БКФН (без конкретного функционального назначения), помещения охраны, места общего пользования.

Входы в жилую часть запроектированы непосредственно с планировочной отметки земли со стороны двора.

Входы в помещения общественного назначения организованы со стороны наружных фасадов.

Доступ МГН обеспечен в помещения общественного назначения 1-го этажа, в помещения общего пользования надземной части здания каждой из жилых секций. Квартир для проживания МГН не предусмотрено, доступ в автостоянку не предусмотрен.

В связи с особенностями рельефа, помещения 1-го этажа и секции располагаются со смещением по высоте друг относительно друга. За относительную отметку 0,000 принят уровень пола МОП первого этажа секции 7, что соответствует абсолютной отметке 191,30 м. Отметки пола 1-го этажа других помещений корп. 1-4 колеблются от -2.550 до +1,400.

Отметки пола паркинга на уровне -2: от -8,310 до -7,410.

Отметки пола паркинга на уровне -1: от -5,550 до -4,650.

Второй этаж (нижний жилой этаж) в корпусе 1 на отметке +4,250, в корпусе 2 на отметке +4,950, в корпусе 3 на отметке +5,400, в корпусе 4 на отметке +3,400.

На типовых этажах расположены:

- места общего пользования (коридоры, лестничные клетки, лифтовые холлы/тамбур-шлюзы);
- квартиры.

На втором этаже предусмотрены квартиры с террасами на эксплуатируемой кровле в корпусах 1-4:

- часть кровли встроенно-пристроенных нежилых помещений предназначена для организации террас квартир 2-го этажа жилого дома.

Площадь террасы входит в площадь квартиры.

В том числе террасы запроектированы:

- для части квартир корпуса 1 на эксплуатируемой кровле пристройки 7.1.1.1 и 7.1.1.2;
- для части квартир корпуса 2 на эксплуатируемой кровле пристройки 7.1.2.1;
- для части квартир корпуса 3 на эксплуатируемой кровле пристройки 7.1.2.1 и 7.1.3.2;
- для части квартир корпуса 4 на эксплуатируемой кровле пристройки 7.1.3.1 и рампы.

На 13 этаже корпуса 1 предусмотрены квартиры с террасами на эксплуатируемой кровле над 12 этажом.

На 16 этаже корпусов 3 и 4 предусмотрены квартиры с террасами на эксплуатируемой кровле над 15 этажом.

На 17 этаже корпуса 4 предусмотрены квартиры с террасами на эксплуатируемой кровле над 16 этажом.

В подземном этаже запроектированы:

- лифтовые холлы, лестничные клетки, НХП (нежилые хозяйственные помещения), венткамеры, технические помещения, ИТП, электрощитовые, помещения СС, ПУИ, дворницкая;

- помещение хранения автомобилей.

В проекте предусмотрена подземная двухуровневая автостоянка. Въезд/выезд организован по одной двухпутной неизолированной рампе. Ширина проезжей части рампы предусмотрена не менее 3,5м, высота не менее 2,5 м. Въезд осуществляется в юго-восточной части здания. Уклон - не более 18%.

Общее количество машиномест составляет 406: 368 на 1 автомобиль, в т.ч. 38 – для двух автомобилей, из них:

- большого класса – 10 м/м,
- среднего класса – 351 м/м,
- малого класса – 7 м/м,
- для двух автомобилей большого класса – 1 м/м,
- для двух автомобилей среднего класса – 36 м/м.
- для двух автомобилей малого класса – 1 м/м

Автостоянка рассчитана на хранение легковых автомобилей на постоянных закрепленных машиноместах для индивидуальных владельцев. Автостоянка не предусмотрена для хранения автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе.

Вода при срабатывании системы АПТ стекает в дренажные приемки (объемом не менее 1м³). Приемки защищены стальными решетками, рассчитанными на автомобильную нагрузку.

Предусмотрено необходимое количество эвакуационных выходов с помощью лестничных клеток с шириной эвакуационного пути не менее 1,0м. с высотой ограждения не менее 0,9м. и высотой пути в чистоте не менее 2,0м. Так же связь с подземной частью осуществляется лифтами, в т.ч. с возможностью перевозки пожарных подразделений.

В каждой секции жилого дома предусмотрено по два лифта:

- грузопассажирский лифт грузоподъемностью не менее 1000кг;
- грузопассажирский лифт грузоподъемностью не менее 400кг

Скорость подъема лифтов 1,6м/с. Лифты грузоподъемностью не менее 1000кг используются для транспортировки пожарных подразделений. Лифты оснащены системами управления, защиты и связи согласно ГОСТ Р 53296-2009. Оба лифта в каждой секции опускаются на два уровня подземной автостоянки.

Для эвакуаций с жилых этажей на каждую секцию предусмотрено по одной лестничной клетке (типа Н2) с шириной марша не менее 1,05м, с высотой ограждения не менее 0,9м.

Выходы на кровлю предусмотрены через люки: в каждой секции.

В секциях 1, 3, 7 запроектированы с квартирами без устройства аварийных выходов, расположенных на высоте более 15 м.

Высота коммерческих помещений первого этажа в чистоте от 3,51 до 6,65м (от чистого пола до низа перекрытия).

Высота типовых жилых этажей - 3,15м (от чистого пола до чистого пола), высота помещений в чистоте от чистого пола до низа перекрытия – не менее 2,85м.

Максимальная высота от уровня проезда пожарных машин до нижней границы открывающегося проема (окна) на верхнем (последнем) этаже составляет:

- для корпуса 1 – 50,350 м;
- для корпуса 2 – 53,300 м;
- для корпуса 3 – 53,450 м;
- для корпуса 4 – 53,750 м.

Максимальная относительная отметка парапета составляет:

- для корпуса 1 +53,000 м, что соответствует абсолютной отметке +244,300 м;
- для корпуса 2 +56,850 м, что соответствует абсолютной отметке +248,150 м;
- для корпуса 3 +57,300 м, что соответствует абсолютной отметке +248,600 м;
- для корпуса 4 +55,300 м, что соответствует абсолютной отметке +246,600 м.

Решения фасадов разработаны в соответствии с архитектурной концепцией.

Предусмотрены следующие тип фасадов: штукатурный фасад (мокрая штукатурка или облицовка плиткой - последнее в уровне 1-го этажа) и вентилируемый фасад с облицовкой штучными материалами.

Интерьеры выполняются по отдельному дизайн-проекту после ввода объекта в эксплуатацию

Внутренняя отделка нежилых общественных помещений 1-го этажа.

- звукоизоляция нежилых коммерческих помещений от жилых помещений выполняется собственниками помещений после ввода объекта в эксплуатацию;

- внутренняя отделка коммерческих помещений производится собственником, с учетом требований пожарной безопасности после ввода объекта в эксплуатацию;

- устройство полов и гидроизоляции в санузлах в нежилых помещениях общественного назначения выполняется собственником после ввода объекта в эксплуатацию.

Оборудование нежилых общественных помещений техникой и санитарно-техническим оборудованием выполняется собственниками помещений после ввода объекта в эксплуатацию.

Внутренняя отделка мест общего пользования жилой части.

Отделка мест общего пользования (тамбуры, вестибюли/тамбуры, санузлы, колясочные, коридоры):

- полы - отделка керамогранитной плиткой;
- монолитные железобетонные лестничные марши и площадки – отделка керамогранитной плиткой, сборные - без отделки;
- стены (тамбура) - тонкослойная фасадная штукатурка с окраской по утеплителю;
- стены (со стороны МОП) - фактурная штукатурка или шпатлевка с окраской;
- стены лестничной клетки - шагрень;
- потолки - окраска вододисперсионной краской и/или подвесной типа Армстронг или Грильято.

Отделка помещения охраны:

- пол – линолеум
- стены - штукатурка с последующей покраской;
- потолок – подвесной типа Армстронг или Грильято.

Отделка помещения с/у:

- пол – керамическая плитка / керамогранит;
- стены - на высоту до 1,5 м – шпатлёвка, грунтовка, окраска влагостойкой краской;
- потолок – подвесной типа Армстронг или шпатлевка с окраской.

Перекрытие над тамбуром и стены первого входного тамбура утепляются минераловатными плитами толщиной 200 мм и 100 мм соответственно, с последующим оштукатуриванием по сетке.

В технических помещениях с повышенными источниками шума при необходимости применяется акустическая отделка в необходимом объеме.

Внутренняя отделка жилых помещений.

Внутренняя отделка жилых помещений производится собственником с учетом требований пожарной безопасности после ввода объекта в эксплуатацию.

В санузлах предусмотрена обмазочная гидроизоляция на пол с заведением на стены (для всех санузлов) и паронепроницаемое покрытие стен в санузлах, примыкающих к наружной стене. Гидроизоляцию и покрытие стен выполняет собственник после ввода объекта в эксплуатацию.

Полы на балконах и лоджиях – керамогранитная плитка (выполняет собственник после ввода объекта в эксплуатацию).

Потолок без отделки.

Внутренняя отделка путей эвакуации разработана с учетом требований п. 4.3.2 СП 1.13130.2020 и ст. 134 № 123-ФЗ.

В жилых помещениях и кухнях принято боковое естественное освещение через прямоугольные окна и остеклённые двери и лоджий. Естественное освещение кухонь-ниш не нормируется.

Все помещения квартир обеспечены нормативными значениями освещенности и инсоляции. В жилых помещениях проектируемого дома продолжительность инсоляции будет обеспечиваться не менее 2 часов в одной комнате одно-двухкомнатных квартир; прерывистой инсоляции в ряде квартир не менее 2 часов 30 минут.

Допускается снижение продолжительности инсоляции на 0,5 ч в двухкомнатных и трехкомнатных квартирах, где инсолируется не менее двух комнат, и в многокомнатных квартирах (четыре и более комнаты), где инсолируется не менее трех комнат.

Уровни естественного освещения жилых комнат проектируемого дома соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21. Общественные помещения освещаются через прямоугольные окна. Габариты оконных проемов и помещений, расположение и этажность зданий приняты с учетом требований действующей нормативной документации – СанПиН 1.2.3685-21.

Результаты расчетов продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности представлены в альбоме ППТ1-4_Д7.1-П-ИН «Раздел 13. Иная документация предусмотренная Федеральными законами. Светотехнический расчет. Расчет КЕО».

Применяемые в данном проекте конструкции наружных стен с индексами звукоизоляции не ниже нормируемых. Оконные, балконные и витражные блоки снижают уровень транспортного шума не менее чем на 26дБА.

Принятые в проекте внутренние ограждающие конструкции обеспечивают нормативные значения индекса изоляции воздушного шума и индекса приведенного уровня ударного шума (для перекрытий), приведенные в СП 51.13330.2011 «Защита от шума» для жилых зданий категории Б (обеспечения комфортных условий).

В целях защиты от шума, вибраций и других неблагоприятных воздействий в проекте приняты следующие мероприятия:

- во всех квартирах для обеспечения нормативного индекса приведенного уровня ударного шума (для перекрытий между помещениями квартир СП 51.13330.2011) проектом предусмотрена укладка в полах рулонного шумоизоляционного материала (выполняется собственником).

- под перекрытием второго этажа между общественными и жилыми помещениями предусмотрена звукоизоляция «Шуманет-БМ» (с реверберационным коэффициентом звукопоглощения 0,26 при толщине 125мм) или аналог для снижения звукового давления от источников воздушного шума общественных помещений первого этажа до уровня $R_w=57-62$ дБ согласно СП 51.13330.2011.

Выполняется собственником нежилого помещения общественного назначения после ввода объекта в эксплуатацию.

В оконных блоках предусматривается установка шумозащитных приточных клапанов с величиной звукоизоляции в режиме проветривания не менее 26дБА.

Данным проектом предусматриваются решения по светоограждению объекта.

Проектом предусмотрены следующие шумозащитные мероприятия для вентиляционного оборудования, помещений с установленным шумоактивных оборудованием (венткамер):

- применение виброизолированных вентиляторов, соединенных с воздуховодами гибкими вставками;
- установка глушителей шума на приточных и вытяжных установках;
- крепление установок к перекрытию через виброизоляторы подвешенного монтажа вентиляционного оборудования.

Основные мероприятия по защите объекта от грызунов;

- применение для изготовления порогов и нижней части дверей на высоту не менее 5 сантиметров из материалов устойчивых к повреждению грызунами;
- использование устройств и конструкций, обеспечивающих самостоятельное закрывание дверей;
- устройство металлической сетки (решетки) в местах выхода вентиляционных отверстия, стока воды;
- герметизация с использованием металлической сетки мест прохода коммуникаций в перекрытиях, стенах, ограждениях.

При эксплуатации производственных зданий следует соблюдать меры, препятствующие миграции грызунов, создающие неблагоприятные условия для их обитания, в том числе:

- своевременный ремонт отмолок, дверных, оконных проемов, мест прохождения коммуникаций в перекрытиях, стенах, ограждениях;
- использование для хранения пищевых и бытовых отходов плотно закрывающихся емкостей, регулярная их очистка;
- проведение других мероприятий, предусмотренных санитарными правилами, соответствующими профилю объекта.

Световое ограждение жилого дома предусматривается путем установки двоярных заградительных огней на кровле здания секций высотой 45 м и более в верхних точках. Световое ограждение проектируемого объекта необходимо для секций 3, 4, 5, 7, 8.

4.2.2.4 Конструктивные решения

Основные несущие конструкции каркаса корпусов образованы системой пилонов, колонн горизонтальных дисков перекрытий и вертикальных диафрагм жёсткости в виде стен, лестничных и лифтовых блоков.

Несущие конструкции корпусов выполняются из монолитного железобетона.

В надземной части корпусов перекрытия типовых этажей и покрытия запроектированы монолитными железобетонными с контурными балками.

Для армирования монолитных конструкций принята арматура класса А500С, А240 (ГОСТ 34028-2016). Армирование плит перекрытия и покрытия выполняется отдельными вязаными арматурными стержнями и состоит из двух фоновых сеток армирования: нижней и верхней, с устройством усиления нижней сетки отдельными арматурными стержнями в пролётной зоне, а верхней сетки – на опоре.

Марши лестниц предусмотрены железобетонные монолитные до уровня 2-го этажа и сборные по серии РС 6172-95 выше уровня 2-го этажа.

Площадки приняты из монолитного железобетона. Монолитные марши и площадки выполняются из бетона класса В25 W4 F150.

Несущие конструкции подземной встроенно-пристроенной автостоянки выполняются из монолитного железобетона. Армирование плиты покрытия выполняется отдельными вязаными арматурными стержнями и состоит из двух фоновых сеток армирования: нижней и верхней, с устройством усиления нижней сетки отдельными арматурными стержнями в пролётной зоне, а верхней сетки – на опоре.

Пространственная жёсткость каркаса корпусов, подземной встроенно-пристроенной автостоянка в период строительства и эксплуатации обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных пилонов, колонн, стен и горизонтальных дисков плит и вертикальных связевых диафрагм.

Принятые конструктивные схемы соответствуют требованиям прочности и деформативности в соответствии с нормативными требованиями:

- сечение и класс бетона конструкций достаточны для восприятия приложенных усилий;
- средняя осадка фундамента не превышает значений предельной осадки – 15 см по СП 22.13330.2011;
- относительная разница осадок не превышает предельной по СП 22.13330.2011;
- горизонтальные предельные перемещения зданий не превышают предельных в соответствии с СП 20.13330.2011;
- прогибы горизонтальных конструкций (плит перекрытия, покрытия, маршей лестниц и балок) не превышают предельных, указанных в приложении Д2 СП 20.13330.2011;
- армирование железобетонных конструкций будет выполнено на стадии рабочей документации с учётом требований прочности и трещиностойкости.

В качестве фундаментов под корпусами 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4 и подземной встроенно-пристроенной автостоянкой приняты монолитные железобетонные плиты по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 70 мм.

При обнаружении в основании фундаментов слабых, техногенных или насыпных грунтов следует их извлечь на всю глубину и затем до отметки дна котлована выполнить засыпку местными глинистыми грунтами, либо песками крупными или средней крупности с их послойным уплотнением.

Для армирования монолитных конструкций принята арматура класса А500С, А240 (ГОСТ 34028-2016). Армирование плит выполняется отдельными вязаными арматурными стержнями, состоит из двух сеток армирования: нижней и верхней, с усилением верхней сетки отдельными стержнями в общем случае в пролётной зоне, а нижней сетки – на опоре.

Для защиты конструкций подземной части здания (фундаментов, стен) от коррозии при контакте с грунтом и атмосферными водами, проектом предусматривается:

- горизонтальная гидроизоляция фундаментов выполняется с применением добавки «Пенетрон Адмикс» или аналога в бетон фундамента;
- вертикальная гидроизоляция стен ниже глубины промерзания выполнена с применением добавки «Пенетрон Адмикс» или аналога в бетон стен;
- вертикальная гидроизоляция стен выше глубины промерзания выполнена с применением утеплителя Пеноплекс 45 тощ.80мм или аналога, мастики Технониколь №27 или аналога, 2слоя техноэласта ЭПП или аналога, праймером битумный Технониколь №1 или аналога, и применением добавки «Пенетрон Адмикс» или аналога в бетон стен.

Защита от коррозии стальной арматуры железобетонных элементов каркаса здания достигается путем соблюдения необходимых защитных слоёв бетона, с учётом требований СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» и СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозионная защита закладных деталей и других открытых стальных конструкций предусматривается оштукатуриванием, окраской или покрытием другими защитными составами.

4.2.2.5 Система электроснабжения

Внутренние системы электроснабжения

Источником электроснабжения жилого дома, в соответствии с техническими условиями №1816/1 от 02.11.2023 на присоединение к электрическим сетям электроснабжения ООО Специализированный застройщик А101, является вновь проектируемая двухтрансформаторная подстанция ТП-12.

Технические условия №1816/1 от 02.11.2023 на присоединение к электрическим сетям электроснабжения Специализированный застройщик А101 выданы на основании технических условий № И-22-00-461837/125 от 07.10.2022 ПАО «МОЭСК».

Граница проектирования данного раздела – наконечники кабельных линий вводно-распределительных устройств (ВРУ).

Схема электроснабжения потребителей жилого дома определяется исходя из категории надежности электроснабжения электроприемников и выполняется по радиальной схеме.

Электроснабжение принято на напряжение $\sim 400/230\text{В}$, 50Гц с глухозаземленной нейтралью источника питания системы TN-C-S.

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 (корпус 1) – предусматривается для электроприемников корпуса 1;

ВРУ-2 (корпус 2) – предусматривается для электроприемников корпуса 2;

ВРУ-3 (корпус 3) – предусматривается для электроприемников корпуса 3;

ВРУ-4 (корпус 4) – предусматривается для электроприемников корпуса 4;

ВРУ-1н (БКФН) (корпус 1) – предусматривается для электроприемников нежилых помещений;

ВРУ-2н (БКФН) (корпус 2) – предусматривается для электроприемников нежилых помещений;

ВРУ-3н (БКФН) (корпуса 3-4) – предусматривается для электроприемников нежилых помещений;

ВРУ-5 (автостоянка) - предусматривается для электроприемников автостоянки.

Для приема и распределения электроэнергии в помещении индивидуального теплового пункта (ИТП) предусматривается установка ВРУ-ИТП. Электроснабжение ВРУ-ИТП осуществляется взаиморезервируемыми кабельными линиями 0,4 кВ от ВРУ-2 (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, многотарифными счетчиками электрической энергии, дифференциальными автоматическими выключателями. На время выполнения отделочных работ для ограничения величины потребления электроэнергии, в ящиках учета устанавливаются автоматические выключатели.

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

В каждой квартире предусматривается установка щитка механизации. Щиток механизации комплектуются вводным дифференциальным выключателем, двумя автоматическими выключателями распределения, а также двумя одностепенными розетками на DIN-рейку для подключения временного освещения и средств малой механизации.

Для каждого нежилого помещения БКФН также предусматривается установка щитка механизации. Щиток механизации комплектуются вводным дифференциальным выключателем, двумя автоматическими выключателями распределения и соответственно, а также одностепенной розеткой на DIN-рейку для подключения средств малой механизации. На время выполнения отделочных работ для ограничения величины потребления электроэнергии, в

распределительных панелях ВРУ нежилых помещений устанавливаются автоматические выключатели. Щиты механизации нежилых помещений БКФН устанавливаются в каждом нежилом помещении БКФН. Установка и монтаж электрооборудования в нежилых помещениях БКФН выполняются силами собственников и за их счет.

Управление насосным оборудованием ИТП осуществляется:

- по месту при помощи кнопочных выключателей, установленных на дверях шкафов ШУ-ИТП и ША;
- автоматически при помощи контроллеров (в соответствии с заданным алгоритмом работы), установленных в шкафу ША-ИТП.

Выбор степени защиты IP и класса защиты от поражения электрическим током светильников, 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.

В помещении автостоянки у въездов на каждый подземный этаж устанавливаются розетки, подключенные к сети электроснабжения по I категории, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжении 230 В. К основным потребителям электрической энергии жилого дома с нежилыми помещениями 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);
- 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.

В соответствии с Распоряжением Правительства г. Москвы №618-РП от 30.04.2002 «О приемке в эксплуатацию встроенных, встроенно-пристроенных, пристроенных нежилых помещений» и маркетинговым заданием, расчетная нагрузка нежилых помещений БКФН выбрана с учетом удельной мощности Руд.= 0,2-0,3 кВт на кв.м общей площади.

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 дымоудаления, насосные установки АПТ и ХВП/ВПВ, задвижки на линиях водомерного узла, автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей 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 диспетчеризации инженерного оборудования здания, дренажные насосы в насосной, лифт без функции перевозки пожарных подразделений и электроприемники ИТП;

- ко II-ой категории: комплекс остальных электроприемников.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники нежилых помещений относятся ко II-ой категории.

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 «Панель противопожарных устройств» (ПЭСПЗ). Фасадная часть панели ПЭСПЗ 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.

В соответствии с федеральным законом № 261-ФЗ от 23.11.2009 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (с изменениями на 11 июня 2021 года)» проектной документацией предусмотрены мероприятия по экономии электрической энергии.

Для организации коммерческого учета счетчики электрической энергии устанавливаются:

- во вводных панелях ВРУ – для организации общего учета электрической энергии;
- в распределительных панелях ВРУ, групповых щитах и шкафах учета – для организации учета электрической энергии общедомовых нагрузок, а также нежилых помещений БКФН;
- в ящиках учета УЭРМ – для организации поквартирного учета электрической энергии.

Все счетчики электрической энергии устанавливаются в запираемых панелях и щитах для исключения доступа к ним посторонних лиц и устанавливаются в помещениях электрощитовых и в закрытых нишах межквартирных коридорах. Счетчики электрической энергии обеспечивают возможность подключения к оборудованию передачи данных для централизованного сбора в автоматизированную систему коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ).

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

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.

Для ваннных 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 питания электроприемников применяются силовые кабели расчетного сечения с медными жилами в ПВХ изоляции, не распространяющей горения с низким дымогазовыделением, 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 дымогазовыделением, 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 дымогазовыделением, марки ВВГнг(А)-FRLS на напряжение 0,66 кВ.

В случае применения в групповых сетях кабелей с алюминиевыми жилами (марки сплавов 8030 и 8176) собственники квартир без отделки/нежилых помещений БКФН должны предусмотреть в квартирных щитках/групповых щитках нежилых помещений БКФН установку защитных устройств от искрения и дугового пробоя (УЗДП).

Прокладка распределительных и групповых сетей выполняется:

- в технических помещениях (электрощитовые, помещения СС, венткамеры, ИТП с насосным и водомерным узлом), блоках НХП и нежилых помещениях БКФН - по кабельным конструкциям (на лотках) и в ПВХ трубах, проложенных открыто с креплением к стене и перекрытию (в блоках НХП расстояние от кабелей в ПВХ трубах до мест открыто хранимых (размещаемых) веществ, должно быть не менее 1 м);
- в помещении автостоянки – по кабельным конструкциям (лотках) и в ПВХ трубах, проложенных открыто с креплением к стене и перекрытию;
- в помещении автостоянки (кабельные линии, относящиеся к автостоянке) – по кабельным конструкциям (лотках) и в ПВХ трубах, проложенных открыто с креплением к стене и перекрытию;
- в пожарном отсеке автостоянки (для транзитных кабельных линий) - по кабельным конструкциям (на лотках) в противопожарных коробах с пределом огнестойкости не ниже IE150, проложенных открыто с креплением к стене и перекрытию;
- вертикальные участки (стояки) - в вертикальных коробах КЭТ этажных устройств УЭРМ;
- в помещениях 1-го и типовых этажей - в ПВХ трубах, проложенных открыто с креплением к перекрытию за подвесными потолками и скрыто в штрабах стен;
- в лестничных клетках - в ПВХ трубах, проложенных скрыто в закладных штрабах стен;
- в шахтах лифтов - в ПВХ трубах, проложенных открыто с креплением к стене;
- на кровле – в стальных водогазопроводных трубах с устройством протяжных коробок, проложенных открыто с креплением к стенам парапета, вентиляционных шахт, а также по кровле на конструкциях из бетонных держателей;
- по наружной стене здания (по фасаду) - под слоем негорючего утеплителя в стальных водогазопроводных трубах до 2,5 м высоты от уровня отмостки; выше 2,5 м высоты – в ПВХ трубах.

Прокладка распределительных и групповых сетей электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) и аварийного освещения с комплексом остальных электроприемников, выполняется отдельно в разных лотках, трубах, штрабах и каналах строительных конструкций.

Все распределительные и групповые сети, проходящие через плиты перекрытия и перегородки (стены), выполнены в отрезках стальных электросварных трубах.

В местах прохождения распределительных и групповых сетей через противопожарные перегородки (стены) и перекрытия, предусматриваются кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Прокладку распределительных и групповых сетей выполнить согласно требованиям ПУЭ (глава 2.1 «Электропроводки») и СП76.13330.2016 (глава 6 «Производство электромонтажных работ»).

В проекте предусматриваются следующие виды электроосвещения:

- рабочее освещение (~230 В);
- аварийное освещение (эвакуационное и резервное (~230 В));
- временное освещение (~230 В);
- переносное (ремонтное-12 и 36 В) освещение;
- световое ограждение (~230 В).

Рабочее освещение выполняется во всех помещениях.

Аварийное (эвакуационное и резервное) освещение осуществляется путем выделения отдельных светильников из числа светильников рабочего освещения.

Эвакуационное освещение подразделяется на:

- освещение путей эвакуации;
- освещение зон повышенной опасности.

Освещением путей эвакуации оборудуются: входы в здание, тамбуры, вестибюли, коридоры и проходы по маршруту эвакуации, лифтовые холлы, тамбур-шлюзы с зонами безопасности для МГН, лестницы.

Освещением зон повышенной опасности оборудуются: проезды автостоянки и рампа.

Резервным освещением оборудуются помещения: охраны, электрощитовые, помещения СС, венткамеры, ИТП с насосным и водомерным узлом.

Временным освещением оборудуются нежилые помещений БКФН.

Переносным (ремонтное-12 и 36 В) освещением оборудуются помещения: электрощитовые, помещения СС, венткамеры, ИТП с насосным и водомерным узлом).

Световое ограждение жилого дома предусматривается путем установки сдвоенных заградительных огней на кровле здания (на секциях высотой 45 м и более в верхних точках).

Над каждым входом в жилой дом устанавливаются светильники.

В проекте предусматривается установка эвакуационных знаков безопасности (с внутренней и внешней подсветкой) с надписью «Выход», «Направление эвакуации», «Пожарный кран», а также и световых указателей «Номер дома», «Название улицы. Номер дома», «Пожарный гидрант», «Насосная станция», «Подключение пожарной техники», «Берегись автомобиля», «Пути движения автомобилей».

Эвакуационные знаки безопасности с внутренней подсветкой с надписью «Выход», устанавливаемые в автостоянке и в нежилых общественных помещений БКФН учтены в разделе «Сети связи». Подключение эвакуационных знаков безопасности предусматривается от резервированных источников питания.

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.

В проекте применены светильники со светодиодными модулями и лампами.

Наружные сети электроснабжения

В соответствии с ТУ распределительные сети выполнены по 2-ой категории надежности электроснабжения. Сети электроснабжения выполняются кабельными линиями, прокладываемыми в земле в траншеях. Взаиморезервирующие 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.

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

Наружное электроосвещение

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

ВРШ-НО-М12 запитан от ТП.

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 Росэлектромонтаж 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.

4.2.2.6 Система водоснабжения

Внутренние системы водоснабжения

Согласно ТУ на подключение к сетям водоснабжения №1365 от 25.08.2023, выданных ООО «А101», источником водоснабжения здания является проектируемый городской водопровод Д1000 мм вдоль Калужского шоссе. Подключение объекта проектирования предусмотрено к внеплощадочной кольцевой сети водоснабжения ВЧШГ Д300мм. Гарантированный свободный напор в месте подключения в соответствии с комплексной схемой водоснабжения ППТ1-4/МС/2299/2022-НВ составляет 48,2м и геодезическая отметка верха трубы – 185,80.

Проектом не предусматривается зона охраны источников водоснабжения.

Для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд жилого дома запроектировано два ввода водопровода из чугунных труб ВЧШГ Ду 2х200мм. Здание оборудуется объединенной системой хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода надземной части, представленной следующими системами:

- В1 - система хозяйственно-противопожарного водоснабжения надземной части здания;

- Т3, Т4 - система горячего водоснабжения с циркуляцией.

Пожаротушение части автостоянки предусмотрено установкой автоматического пожаротушения, объединенной с противопожарным водопроводом автостоянки.

Внутренний хозяйственно-противопожарный водопровод здания предусмотрен закольцованным с нижней разводкой от подающих магистральных трубопроводов. Разводка магистрального трубопровода предусмотрена под потолком автостоянки от насосной установки, расположенной в помещении насосной станции.

Стояки для жилой части здания проложены в коллекторных шкафах коридоров МОП.

На ответвлении от стояка в каждую квартиру в коллекторном шкафу предусмотрен узел учета, состоящий из: запорной арматуры, фильтра, регуляторов давления, водосчетчиков с импульсным выходом и обратным клапаном. Разводка системы водоснабжения к каждой квартире выполнена трубами из сшитого полиэтилена диаметром 25мм в полу в теплоизоляции Energoflex Super Protect, или аналог, толщиной 9 мм.

Для первичного пожаротушения в каждой квартире предусматривается установка крана Ду15 мм для присоединения шланга (рукава). Шланг должен обеспечить возможность подачи воды в любую точку квартиры с учетом длины струи 3м, длиной не менее 15м, диаметром -19 мм и оборудован распылителем (устанавливается собственником помещения).

Разводка по санузлам систем водоснабжения выполняется собственником жилья.

На ответвлениях к помещениям, предназначенным для обслуживания дома (ПУИ, дворницкая и др.) предусмотрена установка запорной арматуры, фильтров и регуляторов давления.

Водоснабжение встроенных помещений 1 этажа запроектировано от магистрального водопровода жилой части. В помещениях с/у БКФН предусмотрены отдельные подъемы водопровода с установкой запорной арматуры, сетчатого фильтра, регулятора давления, счетчика расхода воды и обратного клапана. Разводка водоснабжения осуществляется собственниками помещений.

Магистральные трубопроводы, запорная арматура прокладываются за пределами кладовых.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подземной части здания, теплоизолируются изоляцией Cutwool (или аналог) толщиной 20мм, стояки прокладываются в теплоизоляции Energoflex (или аналог) толщиной 9 мм.

Поливочные краны располагаются преимущественно в чугунных коврах в 3-5 м от здания.

Стояки внутреннего пожаротушения прокладываются в изоляции в шахтах МОП. Проектом предусмотрены кольцующие перемычки между стояками ХВС и ВПВ под потолком МОП последнего этажа.

Для пожаротушения в жилой части комплекса к установке приняты пожарные шкафы ШПК-320-21 ВЗК(Б), для встроенных помещений - ШПК-320-12 НЗК(Б) или аналог. Пожарные шкафы оборудованы пожарными кранами $d=50$, пожарным стволом с диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм и пожарным рукавом длиной 20м. Пожарные запорные клапаны ПК установлены на высоте $(1,20 \pm 0,15)$ м от уровня пола.

Сети внутреннего хозяйственно-противопожарного водопровода оборудуются запорной, спускной и регулирующей арматурой согласно требованиям п. 11.8 СП 30.13330.2020. Выпуск воздуха из системы трубопроводов осуществляется с помощью воздухоотводчиков в верхних точках системы.

Согласно СТУ ПБ, расход воды на наружное пожаротушение составляет 110л/с.

Согласно СП 10.13130.2020 и СТУ расходы на внутреннее пожаротушение составляют:

- для жилых зданий высотой до 50м (корпус №1 для всех секций) и длине коридора свыше 10м – 2 струи с расходом 2,6 л/с;

- для жилых зданий высотой до 50м (корпус №2 секция №6) и длине коридора до 10м – 1 струя с расходом 2,6 л/с;
- для жилых зданий высотой свыше 50м (корпус №2 секция №4, 5; корпус №3 секция №7; корпус №4 секция №8) – 2 струи с расходом 2,9 л/с;
- для встроенных помещений БКФН 1-го этажа - 1 струя с расходом 2,6 л/с;
- в пожарном отсеке встроенно-пристроенной подземной автостоянки – 2 струи с расходом 5,2 л/с;
- на автоматическое пожаротушение встроенно-пристроенной подземной автостоянки - 38,2 л/с.

Расходы холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды рассчитан, согласно СП 30.13330.2020 и Заданию на проектирование:

Водоснабжение на вводе: 173,14 м³/сут.; 20,32 м³/ч; 8,44 л/с, в том числе:

- жилая часть: 154,98 м³/сут.; 15,41 м³/ч; 5,85 л/с;
- БКФН: 3,17 м³/сут.; 2,02 м³/ч; 1,03 л/с;
- супермаркет: 6,25 м³/сут.; 2,7 м³/ч; 1,34 л/с;
- охрана: 0,1 м³/сут.; 0,19 м³/ч; 0,22 л/с.

Водоснабжение В1: 110,27 м³/сут.; 10,74 м³/ч; 4,69 л/с, в том числе:

- жилая часть: 94,71 м³/сут.; 7,41 м³/ч; 2,92 л/с;
- БКФН: 1,98 м³/сут.; 1,25 м³/ч; 0,65 л/с;
- супермаркет: 4,88 м³/сут.; 1,95 м³/ч; 0,97 л/с;
- охрана: 0,06 м³/сут.; 0,13 м³/ч; 0,15 л/с.

Полив: 8,64 м³/сут.

Требуемый напор в системе водоснабжения – 53,0 м.

Требуемый напор в системе водоснабжения в режиме хозяйственно-питьевого-противопожарного водопотребления – 54,0 м.

Для создания требуемого напора в системе водоснабжения проектом предусмотрена насосная установка.

Производительность насосной установки для объединенной системы водоснабжения жилого дома (на нужды хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения с учетом 30% запаса от максимального секундного расхода водоснабжения на дом) составляет:

- в режиме хозяйственно-питьевого водоснабжения – $Q=39,50 \text{ м}^3/\text{ч}$ (8,44x1,3x3,6);

- в режиме хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения с учетом расхода на внутренние пожарные краны 2 струи по 2,9 л/с – $Q=60,38 \text{ м}^3/\text{ч}$ (8,44x1,3x3,6+2x2,9x3,6).

В качестве аналога принята насосная установка АЛЬФА Stream СПДпс 5 CDM 32-4-2 7,5 кВт КЧ 150 мм, оснащенная частотными преобразователями. На напорном трубопроводе после насосной станции предусматривается установка мембранного бака объемом 200л.

Режим работы насосной:

- ХВС: 3 раб. + 2 рез;
- в совмещенном режиме ХВС + ВПВ: 4 раб. + 1 рез.

Для снижения шума и вибрации от насосного оборудования, проектом предусмотрена установка насосных агрегатов на виброизолирующее основание. На напорных и всасывающих линиях предусмотрены вибровставки.

Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода выполняются из стальных оцинкованных труб Ø15-50мм по ГОСТ 3262-75*, Ø65-150мм по ГОСТ 10704-91. Стояки хозяйственного водопровода выполнены из полипропиленовых противопожарных напорных труб Ø25-50мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистрали и стояки изолированы теплоизоляцией. В надземной части здания предусмотрена изоляция Energoflex или аналог из вспененного полиэтилена толщиной 9мм.

В подземной части здания применена НГ изоляцию Cutwool или аналог – минераловатные трубки с наружным фольгированным покрытием толщиной 20мм. Разводка системы водоснабжения к каждой квартире выполнена трубами из сшитого полиэтилена диаметром 25мм в полу в теплоизоляции Energoflex Super Protect или аналог толщиной 9 мм.

Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21.

Для учета водопотребления в проектируемом здании предусмотрены приборы учета расхода несанкционированного потребления воды:

- общедомовой счетчик на вводе в здание установлен в помещении насосной станции;

- счетчики расхода холодной и горячей воды с импульсным выходом для поквартирного учета потребления воды, установлены в коммуникационных шахтах, расположенных в местах общего пользования на каждом этаже;

- счетчики расхода холодной и горячей воды с дистанционной передачей сигнала для учета водопотребления каждого арендного помещения.

- счетчики расхода холодной воды с дистанционной передачей сигнала для учета водопотребления на нужды полива, установлены в местах общего пользования верхнего уровня паркинга.

Предусмотрено ручное, автоматическое (по давлению) и дистанционное (от кнопок в помещении с постоянным пребыванием людей, в режиме пожаротушения) управление повысительной насосной установкой.

Одновременно с включением насосной установки в режиме пожаротушения предусмотрено открытие 2-х задвижек с электроприводом Auma SA 10.1, F10, 380/50/3, S2-15: 120Нм(макс.), IP67, 25кг. мощность 0,37кВт на обводных линиях водомерного узла в помещении насосной.

Приготовление горячей воды осуществляется в проектируемом ИТП.

В здании запроектированы следующие системы горячего водоснабжения:

- Т3 - водопровод горячий, подающий;

- Т4 – водопровод горячий, циркуляционный.

Температура горячей воды у потребителей принята не ниже 60°C согласно п.4.7 СП 30.13330.2020.

Для компенсации температурных изменений на магистралях и стояках предусмотрена установка компенсаторов и неподвижных опор. Количество компенсаторов и неподвижных опор уточняется на стадии рабочего проектирования. Выпуск воздуха из систем горячего водопровода предусматривается через автоматические воздухоотводчики.

Магистральные трубопроводы горячего водопровода выполняются из стальных оцинкованных труб Ø15-50мм по ГОСТ 3262-75*, Ø65-150мм по ГОСТ 10704-91. Стояки горячего водопровода выполнены из полипропиленовых напорных труб Ø25-50мм по ГОСТ 32415-2013.

Для балансировки системы горячего водопровода предусматривается установка термостатических балансировочных клапанов в основании циркуляционных стояков. Для поддержания заданной температуры воздуха в ванных комнатах, в соответствии с Техническим Задаaniem на проектирование, проектом предусматривается установка электрических полотенцесушителей за счет средств собственников помещений, после сдачи объекта в эксплуатацию.

Для размещения запорно-регулирующей арматуры и счетчиков горячей воды в местах общего пользования предусматриваются коммуникационные шкафы. Разводка от коммуникационных шкафов до квартир осуществляется в стяжке пола с установкой заглушки на трубопроводе в квартире. Регуляторы давления на системе горячего водоснабжения предусмотрены в составе поквартирных узлов учета водопотребления.

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

Установка запорной арматуры предусматривается:

- на выходе из ИТП;
- у оснований стояков;
- на ответвлениях от магистральных линий водопровода.

На ответвлениях к помещениям, предназначенным для обслуживания дома (ПУИ, дворницкая и др.) предусмотрена установка запорной арматуры, фильтров и регуляторов давления.

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.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подземной части здания, теплоизолируются изоляцией Cutwool (или аналог) толщиной 20мм, стояки прокладываются в теплоизоляции Energoflex (или аналог) толщиной 13 мм.

Расходы горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды рассчитаны согласно СП 30.13330.2020 и Задаанию на проектирование:

Водоснабжение ТЗ: 62,88 м³/сут.; 11,04 м³/ч; 4,65 л/с, в том числе:

- жилая часть: 60,27 м³/сут.; 8,95 м³/ч; 3,45 л/с;
- БКФН: 1,19 м³/сут.; 1,01 м³/ч; 0,55 л/с.
- супермаркет: 1,38 м³/сут.; 0,98 м³/ч; 0,52 л/с;
- охрана: 0,04 м³/сут.; 0,1 м³/ч; 0,13 л/с.

Система автоматического пожаротушения

В соответствии с требованиями СТУ и СП 485.1311500.2020 и СП 486.1311500.2020 в здании комплекса запроектированы системы пожаротушения:

- В1 - объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения;

- В2.1 - автоматическая установка пожаротушения с подключенными к ней пожарными кранами автостоянки.

В комплекс запроектированы два независимых ввода водопровода 2Ду200.

Трубопроводы прокладываются в помещение насосной станции систем пожаротушения.

Помещение насосной располагается на этаже паркинга. Каждый трубопровод рассчитан на пропуск 100% расхода воды на пожаротушение.

Автоматическая установка пожаротушения выполнена совмещенной с внутренним противопожарным водопроводом с общей насосной установкой.

Согласно ТУ и гидравлического расчета давления на входе в насосную станцию достаточно для работы установки автоматического пожаротушения без применения повысительных насосов.

В насосной станции установлено следующее оборудование:

- жокей-насос производительностью 10м³/ч, давлением 0,8Мпа с электродвигателем 4кВт;
- мембранный гидропневмобак.

Согласно СТУ интенсивность орошения не менее 0,16 л/с·м², защищаемая площадь не менее 120 м², время тушения не менее 60 минут, а минимальный расход на нужды АУПТ – 30 л/с.

На общей сети АУПТ и ВПВ устанавливаются: пожарные шкафы ШПК-320-12НЗК на 2 пожарных крана с диаметром клапанов 65 мм, с пожарными рукавами, длиной 20м, диаметрами spryska наконечника 19мм и высоты компактной части струи 19,9м в нижней части которых располагаются по два огнетушителя. В соответствии с СП10.13130.2020 пожарные запорные клапаны должны располагаться на высоте от пола (1,20±0,15) м (относительно горизонтальной оси патрубка, к которому монтируется клапан).

В исключительных случаях согласно СТУ допускается проектирование внутреннего противопожарного водопровода с учетом увеличенной длины пожарных рукавов до 30 м.

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 – 4.

Число оросителей на один узел управления составляет не более 800 шт, при увеличении до 1200 шт предусматривается сигнализатор потока жидкости.

Узлы управления установлены в помещении насосной станции пожаротушения.

В качестве узлов управления АУП приняты контрольно-сигнальные клапаны (КСК) Ду150, в комплекте с обвязкой, замедляющей камерой и двумя 2-х контактными реле давления для выдачи сигнала о срабатывании в помещение дежурного.

Подземная автостоянка относится к 2 группе помещений по степени опасности развития пожара. Тушение производится спринклерными оросителями, устанавливаемыми на расстоянии не более 3,5 м между ними.

Предусматриваются универсальные оросители ЗАО «ПО «Спецавтоматика» (или аналог), коэффициент производительности 0,6, температура срабатывания 57°C.

Расстояние от центра термочувствительного элемента теплового замка подпотолочного спринклерного оросителя до плоскости перекрытия должно быть в пределах 0,08 - 0,3 метра.

В исключительных случаях, обусловленных конструкцией покрытий (например, наличием выступов), допускается увеличение этого расстояния до 0,4 м.

Защиту кладовых (блоков кладовых) следует предусматривать АУП автостоянки с параметрами по 2-й группе помещений согласно СП 485.1311500.2020, с минимальной интенсивностью подачи воды 0,16 л/с·м².

Согласно СТУ, допускается увеличение расстояния от центра термочувствительного элемента теплового замка спринклерного оросителя до плоскости перекрытия (покрытия) до 1,3 м включительно. При этом, при увеличении указанного расстояния до 1,0 м следует предусматривать устройство тепловых экранов диаметром или со стороной квадрата, равной 0,4 м, а при расстоянии от 1 до 1,3 м - экраны диаметром или со стороной квадрата, равной 0,5 м.

Для удаления воды, пролитой при испытании или срабатывании автоматических установок пожаротушения, а также при испытании и срабатывании систем внутреннего противопожарного водопровода, предусмотрены приямки с установленными стационарными насосами и без стационарных насосов.

От насосной установки выведены наружу здания 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.

Патрубки располагаются на высоте (1,50 +/- 0,15) м относительно горизонтальной оси клапана от уровня проезда.

Диктующий расход системы ВПВ здания -это расход на тушения отсека встроено-пристроенной подземной автостоянки – 2 струи с расходом 5,2 л/с.

Для определения расходов воды на пожаротушение и потребных напоров, а также подтверждения правильности выбранных диаметров трубопроводов АУП и ВПВ произведен гидравлический расчет.

Расчетный расход на спринклерное пожаротушение составил 37,96 л/с.

Расход на внутренний противопожарный водопровод принимается 10,4л/с.

Итого общий расход на тушение – 48,4 л/с (174,09 м³/ч).

Требуемый напор в системе автоматического и противопожарного водоснабжения паркинга – 46,51 м.вод.ст.

Запорные устройства, установленные на подводящих и питающих трубопроводах, обеспечивают автоматический контроль состояния своего запорного органа («Закрыто» — «Открыто»).

Трубопроводы АУПТ предусмотрены из стальных ВГП труб по ГОСТ 3262-75* (Ду15-50) и труб по ГОСТ 10704-91 (Ду 65 и более).

Согласно п.6.6 СТУ ПБ питающие и распределительные трубопроводы водонаполненной системы АУП и ВППВ выполнены без уклона, при этом предусмотрены спускные устройства и дренажные краны для обеспечения удаления ОТВ из системы.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотреть негорючими материалами.

Качество воды соответствует СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21.

Наружные сети водоснабжения

Источником холодного водоснабжения здания являются проектируемые наружные сети, подключаемые к ранее запроектированным сетям водоснабжения, в соответствии с техническими условиями №1365 от 25.08.2023г, выданные ООО «А101». От точки подключения до ввода водопровода в здание предусматривается прокладка сети водоснабжения. В точке подключения в рамках стороннего проекта предусматривается камера.

Проектируемые наружные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения приняты в две линии из ВЧШГ труб d=200мм. Прокладка трубопровода осуществляется в футлярах из стальных электросварных труб в изоляции типа ВУС. Наружное пожаротушение объекта предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, располагаемых на сети водоснабжения.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 110л/с.

На вводах водопровода за первой стеной здания устанавливается водомерный узел со счетчиком учета воды и обводными линиями с задвижками. К установке принят счетчик фланцевый, гурбинный с импульсным выходом d80мм.

4.2.2.7 Система водоотведения

Внутренние системы водоотведения

Проектом предусматриваются следующие системы внутренней канализации:

- система хозяйственно-бытовой канализации жилой части К1.1;
- система хозяйственно-бытовой канализации помещений БКФН К1.2;
- система резервной хозяйственно-бытовой канализации помещений БКФН К1.3;
- система ливневой канализации жилой части К2.1;
- система ливневой канализации стилобата К2.2;
- система дренажной канализации автостоянки К4;
- напорный трубопровод дренажной канализации автостоянки К4Н.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой и ливневой канализации объекта подключаются к соответствующим проектируемым внутриплощадочным наружным сетям.

Система хозяйственно-бытовой канализации К1.1 предназначена для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов жилой части здания.

Система хозяйственно-бытовой канализации К1.2 предназначена для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов помещений БКФН.

Система ливневой канализации К2.1 предназначена для отведения дождевых и талых вод с кровли жилой части здания.

Система ливневой канализации К2.2 предназначена для отведения дождевых и талых вод с кровли стилобата.

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

Расчетное количество бытовых сточных вод для проектируемого объекта составляют:

- от жилой части здания: 5,85 л/с; 15,41 м³/ч; 154,98 м³/сут.;
- от нежилых помещений БКФН: 1,03 л/с; 2,02 м³/час; 3,17 м³/сут.;
- от супермаркета: 1,34 л/с; 2,7 м³/час; 6,25 м³/сут.;
- от помещения охраны: 0,22 л/с; 0,19 м³/час; 0,1 м³/сут.;
- общий: 8,44 л/с; 20,32 м³/час; 164,50 м³/сут.

Проектом предусмотрено разделение сетей бытовой канализации жилой части и помещений БКФН, выпуски в наружную сеть предусматриваются отдельными. Дождевые стоки канализации от стилобата и кровель корпусов так же направляются отдельными выпусками в наружную сеть ливневой канализации.

В здании предусмотрена организация отдельных систем внутренней канализации хозяйственно-бытового назначения жилой и общественной части здания.

Стояки хозяйственно-бытовой канализации жилой части здания монтируются скрыто в инженерных шахтах квартир с установкой ответвлений из фасонных частей в каждой квартире на каждом этаже для присоединения санитарно-технических приборов. Разводка в помещениях санузлов квартир выполняется собственником.

В объеме помещений аренды, на 1-м этаже, стояки хозяйственно-бытовой канализации жилой части здания прокладываются в соответствии с техническим заданием на проектирование - в вертикальных закрытых инженерных шахтах (транзитом). Под потолком 1-го этажа автостоянки стояки хозяйственно-бытовой канализации жилой части здания объединяются в магистральные трубопроводы. Стоки транспортируются к выпускам в самотечном режиме и отводятся в наружные сети бытовой канализации.

Стояки, системы бытовой канализации помещений общественного назначения запроектированы от санузлов аренды. Стоки направляются по отдельным магистральным трубопроводам в самотечном режиме к самостоятельным выпускам системы хозяйственно-бытовой канализации общественного назначения. Разводка по санузлам встроенных помещений предусматривается силами собственников/арендаторов помещений. Для подключений приборов предусмотрена установка тройников SML 90° с заглушками.

Подключение сантехприборов в помещениях для обслуживания дома выполняются в полном объеме.

На сети бытовой канализации жилой части предусматриваются прочистки и ревизии в соответствии с требованиями СП 30.13330.2020. На стояках предусмотрена установка ревизий на верхних и нижних жилых этажах (2 этаж здания), а также на жилых этажах не реже чем через 3 этажа. Для доступа к ревизиям, устанавливаемым скрыто в шахтах инженерных коммуникаций, предусматриваются лючки. Для организации вентиляции системы хозяйственно-бытовой канализации жилой части здания вытяжная часть каждого стояка выводится через кровлю здания на высоту 0,2 м от плоской неэксплуатируемой кровли, на высоту 0,1 м от обреза сборной вентиляционной шахты.

Канализация коммерческих помещений невентилируемая (вентклапаны устанавливаются собственниками при необходимости). Все горизонтальные участки прокладываются с уклоном в сторону выпусков.

Внутренние сети бытовой канализации жилой части предусмотрены из полипропиленовых канализационных труб, в подземном объеме автостоянки - из чугунных канализационных труб Smart SML или аналог. Для помещений аренды система хозяйственно-бытовой канализации выполнена из безраструбных чугунных труб Smart SML или аналог.

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

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

Внутренние водостоки обеспечивают отвод дождевых и талых вод с кровель здания через воронки и стояки в систему отводящих самотечных трубопроводов под потолком 1-го уровня автостоянки и далее выпусками в наружные сети дождевой канализации.

Предусмотрены отдельные сети дождевой канализации жилой части и стилобата с отдельными выпусками в наружные сети.

Для отвода стоков с кровли корпусов предусмотрены водосточные воронки с электрообогревом. Для каждой секции и в каждой ендове предусмотрены не менее 2-х воронок. Воронки на верхних этажах под потолком коридора объединяются в водосточные стояки. Стояки прокладываются в инженерных шахтах, расположенных в коридорах МОП.

Отвод стоков с террас осуществляется с помощью парапетных воронок. Воронки объединяются в водосточные стояки и прокладываются в фасаде корпусов. Предусматривается обогрев воронок и стояков по всей длине с помощью обогревающего кабеля.

Сборные трубопроводы внутренних водостоков прокладываются под потолком 1-го уровня паркинга, далее отдельным выпуском стоки отводятся в наружную сеть дождевой канализации.

Внутренние водостоки выше отм. 0.000 предусмотрены из напорных труб НПВХ.

Внутренние водостоки в паркинге предусмотрены из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91.

Магистраль в паркинге и стояки по корпусам изолированы теплоизоляцией Energoflex или аналог из вспененного полиэтилена.

Для предотвращения распространения огня на стояках, выполненных из горючих материалов, в местах прохода через перекрытия предусмотрена установка противопожарных муфт под потолком с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данного перекрытия.

На стояках предусмотрены ревизии на 2-м и последнем этажах. Для обслуживания ревизий запроектированы лючки. На горизонтальных трубопроводах в местах поворота, в начале горизонтальных участков, перед выпуском из здания устанавливаются прочистки и ревизии в соответствии с СП 30.13330.2020.

Уклон горизонтальных самотечных трубопроводов ливневой канализации рассчитывается и составляет не менее 0,005.

Сборные трубопроводы и выпуски системы ливневой канализации жилой части предусмотрены $\Phi 100, 150$ мм.

Для сбора стока с эксплуатируемой кровли подземной автостоянки предусмотрено устройство кровельных воронок HL616 с электрообогревом. Часть объема стоков отводится по спланированному рельефу.

Соединения воронок/трапов со стальными магистральными трубопроводами, проложенными под потолком автостоянки, предусмотрены с помощью переходной муфты HL9/1 и противопожарной манжеты.

Магистральные трубопроводы предусмотрены из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91.

Магистралы изолированы изоляцией Energoflex или аналог.

На горизонтальных трубопроводах в местах поворота, в начале горизонтальных участков, перед выпуском из здания устанавливаются прочистки и ревизии в соответствии с СП 30.13330.2020.

Дождевые стоки от стилобата здания отдельными выпусками $\Phi 150-200$ мм отводятся в наружную сеть дождевой канализации.

Дренажная канализация предусмотрена для отвода случайных проливов, аварийных стоков и стоков после срабатывания системы автоматического пожаротушения помещений автостоянки.

Сбор дренажных вод из помещений автостоянки, блоков кладовых, венткамер, насосной станции, расположенных на 1-ом подземном уровне, выполняется посредством трапов с последующим отведением в приемки 2-го подземного уровня. В приемках 2-го подземного уровня предусмотрены дренажные насосы: для откачки стока из зоны НХП и венкамер – переносные типа ГНОМ 10-10д 220В (или аналог) со встроенным поплавком - передаются в УК или Заказчику; для отвода стоков после срабатывания системы АПТ из приемков объемом 1 м³ с габаритными размерами 1000x1000x1000(h) - стационарные типа ГНОМ 25-20 380В или аналог (1 раб.; 1 рез.) без встроенного поплавка со ШУ; откачка стока от помещения насосная/ИТП предусмотрена в дренажный приемок с габаритными размерами 900x600x800(h), с размещенными в нем двумя дренажными насосами VSL.50.11.2.5:0D.T 3X380-415B/50 ГЦ VANDJORD (1 раб.; 1 рез.), с напряжением 3x380В, с возможностью их одновременной работы. Предусмотреть управление насосами от прибора управления Control LCV 232 (ШУ управляет двумя насосами), передача сигнала об аварийном уровне воды предусмотрена в помещение с постоянным пребыванием людей.

Дренажные насосы подают сток в систему самотечной ливневой канализации стилобата и далее в наружную сеть ливневой канализации.

Гашение напора обеспечивается с помощью петли гашения напора, перед врезкой напорного трубопровода в горизонтальный самотечный участок.

Марки и характеристики насосов могут быть уточнены в рабочем проекте.

Наружные сети водоотведения

Проект системы водоотведения рассматриваемого объекта выполнен на основании задания на проектирование; условий подключения к сетям водоотведения хозяйственно-бытовых стоков №1382 от 31.08.2023г., на подключение к дождевой канализации №1364 от 25.08.2023г., выданные АО «СЗ «А101».

Сброс бытовых сточных вод предусмотрен по проектируемым наружным сетям $d=100, 150, 200$ мм в ранее запроектированные сети канализации, в соответствии с условиями подключения. Проектируемые сети бытовой канализации приняты из ВЧШГ труб диаметром 100-200мм. Трубопровод прокладывается в железобетонной обойме или стальном футляре. На сети запроектирована установка колодцев из сборных железобетонных элементов.

Сбор и отведение дождевых и талых сточных вод с прилегающей территории предусматривается через дождеприемные колодцы по проектируемым наружным сетям $d=150, 200, 400$ мм в ранее запроектированные сети канализации, в соответствии с условиями подключения. Проектируемые сети дождевой канализации приняты из ВЧШГ труб $d=150-200$ мм и гофрированных полиэтиленовых труб $d=400$ мм. Трубопровод прокладывается в железобетонной обойме или стальном футляре. На сети запроектирована установка колодцев из сборных железобетонных элементов по типовому проекту.

Расчетный расход дождевых и талых вод с территории составляет 288,60л/с.

4.2.2.8 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Внутренние системы. Отопление, вентиляция, дымоудаление и кондиционирование воздуха

Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,92 минус 30°C.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 минус 26°C.

Продолжительность отопительного периода 209 дней.

Средняя температура наружного воздуха в течении отопительного периода минус 2,7°C.

Температура воздуха, в теплый период года, обеспеченностью 0,95 плюс 24 °C.

Абсолютная максимальная температура воздуха плюс 38 °C.

Среднемесячная относительная влажность наружного воздуха наиболее холодного месяца 84%.

Среднемесячная относительная влажность наружного воздуха наиболее теплого месяца 75%.

Барометрическое давление воздуха 995 гПа.

Источником тепла является существующая газовая водогрейная котельная мощностью 396,8 Гкал/час (461,48 МВт). Подключение многоквартирного жилого дома №7.1 к тепловым сетям выполнить в ТК 17.1.

Теплоноситель в центральной системе теплоснабжения вода с параметрами $T_1-T_2=150-70$ °C со срезкой в T_1 до 130°C.

Теплоноситель в системе отопления здания - вода с параметрами T11-T21=85-65°C.

Теплоноситель в системе отопления паркинга - вода с параметрами T14-T24=95-70°C.

Теплоноситель в системе теплоснабжения вентиляционных установок - вода с параметрами T13-T23=95-70°C.

Теплоноситель в системе подающего трубопровода горячего водоснабжения на выходе из ИТП 65±5°C.

Отопление. Жилая часть и МОП

Система отопления жилой части – водяная двухтрубная горизонтальная, с поквартирной разводкой в стяжке пола и нижним расположением подающих и обратных магистралей. Для отопления МОП предусматривается водяная двухтрубная горизонтальная система отопления, с разводкой по этажу в стяжке пола и нижним расположением подающих и обратных магистралей.

Разводящие горизонтальные трубопроводы системы отопления, прокладываемые в межквартирном коридоре, выполнены из сшитых полиэтиленовых труб с антидиффузионным слоем серии SDR 7.4, номинальным давлением PN10, и максимальной рабочей температурой 95 °C по ГОСТ 32415-2013 и проложены скрыто в полу в теплоизоляции. При этом разводка в полу предусматривается с попутным движением теплоносителя (петля Тихельмана), за исключением ветвей с двумя приборами.

Прокладка главных стояков системы отопления квартир выполнена в шахтах, с устройством этажных коллекторов в межквартирных коридорах. Теплосчётчики установлены в этажных коллекторах.

В качестве отопительных приборов в квартирах приняты конвекторы с нижним подключением. В лестничных клетках устанавливаются конвекторы с боковым подключением.

Возможна замена конвекторов на радиаторы.

Для регулирования системы на стояках устанавливаются ручные запорно-регулирующие клапаны, у коллекторов для квартир – автоматические балансировочные клапаны.

Прокладка магистральных трубопроводов систем отопления жилой части от ИТП предусматривается под потолком минус первого этажа - паркинга. Для опорожнения системы на стояках и в низших точках магистралей установлены краны для спуска воды.

Магистральные трубопроводы выполнены из труб водогазопроводных ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы и стояки отопления теплоизолируются.

Компенсация тепловых удлинений на магистралях выполнена за счёт самокомпенсации, углов поворотов трассы. На главных стояках отопления квартир за счёт устройства сильфонных компенсаторов. Сильфонные компенсаторы выполнены с многослойными сильфонами, имеют защитный кожух и стабилизатор сильфона.

Удаление воздуха из стояков и веток систем водяного отопления осуществляется через воздухоотводчики, устанавливаемые в верхних точках системы, и ручные воздухоотводчики, устанавливаемые на нагревательных приборах.

Трубопроводы системы отопления в местах пересечения перекрытий проложены в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнена негорючими материалами, с обеспечением нормируемого предела огнестойкости пересекаемых ограждений.

Отопление. Встроенно-пристроенная часть (помещения без конкретного функционального назначения)

Система отопления помещений встроенно-пристроенной части – водяная двухтрубная горизонтальная, с разводкой по этажу в стяжке пола и нижним расположением подающих и обратных магистралей.

В качестве нагревательных приборов принимается для БКФН – стальные конвекторы со встроенным термостатическим клапаном с возможностью замены конвектора на радиатор.

На вводе трубопроводов в каждое БКФН предусматривается учёт тепла.

Стояки систем отопления БКФН и МОП подключаются к магистралям отопления жилой части и МОП. Выполняются из стальных труб. Трубопроводы до отопительных приборов проложены в подготовке пола, выполнены из сшитых полиэтиленовых труб с антидиффузионным слоем, номинальным давлением PN10, по ГОСТ 32415-2013 и проложены скрыто в полу в теплоизоляции.

Разводка трубопроводов в полу предусматривается тупиковая.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов: центральное – по температурному графику; местное – с помощью термостатических клапанов, установленных у каждого нагревательного прибора. На ветках в местах подключения к магистральным трубопроводам устанавливаются автоматические балансировочные и запорно-регулирующие клапаны.

Магистральные трубопроводы выполнены из труб водогазопроводных ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы и стояки отопления теплоизолируются. Компенсация тепловых удлинений на магистралях выполнена за счёт самокомпенсации, углов поворотов трассы.

Удаление воздуха из стояков и веток систем водяного отопления осуществляется через воздухоотводчики, устанавливаемые в верхних точках системы, и ручные воздухоотводчики, устанавливаемые на нагревательных приборах. Для опорожнения системы на стояках и в низших точках магистралей установлены краны для спуска воды.

Трубопроводы системы отопления в местах пересечения перекрытий проложены в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнена негорючими материалами, с обеспечением нормируемого предела огнестойкости пересекаемых ограждений.

Входы в помещения БКФН, не имеющие тамбуров, оборудуются воздушно-тепловыми завесами с электрическим нагревателем. Воздушно-тепловую завесу устанавливает собственник своими силами.

Отопление. Подземный паркинг и технические помещения, лестничная клетка

В помещении паркинга принята водяная двухтрубная система отопления. В качестве отопительных приборов используются воздушно-отопительные агрегаты, устанавливаемые равномерно по площади паркинга с обеспечением требуемой высоты проезда в зависимости от класса автомобиля, согласно п.5.1.20 СП 113, и не менее 2 м на путях эвакуации до низа инженерных сетей. Для отопления вспомогательных помещений приняты стальные регистры с боковым подключением. Для отопления второго подземного этажа паркинга приняты регистры из стальных труб.

В лестничных клетках устанавливаются стальные конвекторы большой мощности с боковым подключением с радиаторным клапаном без термоголовки с возможностью замены конвектора на радиатор.

В соответствии с СП 1.13130-2020 на горизонтальных путях эвакуации (в коридорах и лифтовых холлах) предусмотрена установка приборов на высоте не менее 2 м от уровня пола, на лестничных клетках - на высоте 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц. В лестничных клетках стоянки отопительные приборы установлены под первым маршем лестницы.

Для отопления токоопасных помещений (электрощитовая, помещения СС, помещение провайдера) – электрические конвекторы с термостатом и защитой от перегрева.

Разводка трубопроводов отопления выполняется под потолком паркинга. Система отопления и теплоснабжения паркинга предусмотрена от общей магистрали и подключается к системе теплоснабжения здания.

Приборы отопления к системе отопления подключаются с использованием автоматической запорно-регулирующей арматуры.

Магистральные трубопроводы выполнены из труб водогазопроводных ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные стояки отопления теплоизолируются. Компенсация тепловых удлинений на магистралях выполнена за счёт самокомпенсации, углов поворотов трассы.

В верхних точках трубопроводов устанавливаются воздухоотводчики, в нижних – сливные краны.

Теплоснабжение встроенно-пристроенной части (помещения без конкретного функционального назначения)

Возможность размещения приточных установок с водяным калорифером, фильтрами и шумоглушителями предусмотрена для помещений, указанных в маркетинговом задании.

Теплоснабжение калориферов вент. установок осуществляется от ИТП.

Проектом предусмотрено подведение трубопроводов системы теплоснабжения до обслуживаемого помещения БКФН.

На вводе трубопроводов в помещение предусмотрена установка теплосчетчика для индивидуального учета тепла, запорной арматуры и заглушки.

У каждого воздухонагревателя (калорифера) систем приточной вентиляции устанавливаются смесительные насосы, которые обеспечивают во внутреннем контуре за узлом смешения гибкое качественное регулирование с постоянным расходом греющей воды для снижения угрозы замораживания трубок воздухонагревателей. Узел смешения собственник (арендатор) помещения БКФН устанавливает и закупает собственными силами.

Магистральные трубопроводы выполнены из труб водогазопроводных ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Компенсация тепловых удлинений на магистралях выполнена за счёт самокомпенсации, углов поворотов трассы. В верхних точках трубопроводов устанавливаются воздухоотводчики, в нижних – сливные краны.

Теплоснабжение подземного паркинга и технических помещений

Проектом предусмотрена самостоятельная система теплоснабжения систем вентиляции подземного паркинга (выполняется в полном объеме). Система предусматривает теплоснабжение приточных установок, расположенных в венткамерах в пределах подземного паркинга. Для регулирования параметров воздуха в приточных установках в системе теплоснабжения предусмотрена установка узлов смешения.

Трубопроводы системы теплоснабжения, прокладываемые в пределах подземного этажа (подземный паркинг), покрываются негорючей фольгированной тепловой изоляцией.

Магистральные трубопроводы выполнены из труб водогазопроводных ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Компенсация тепловых удлинений на магистралях выполнена за счёт самокомпенсации, углов поворотов трассы. В верхних точках трубопроводов устанавливаются воздухоотводчики, в нижних – сливные краны.

Вентиляция. Жилая часть

Вентиляция жилой части выполнена с естественным и частично механическим побуждением. Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат предусматривается через общие вентиляционные сборные каналы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-20 с подключением к ним спутников

через воздушные затворы. Длина воздушного затвора не менее 2 м. На вытяжных каналах установлены регулируемые жалюзийные решетки.

Для верхних этажей проектом предусмотрена установка бытовых осевых вентиляторов с обратным клапаном для кухонь, санузлов и ванных комнат.

Механическая вытяжная вентиляция жилой части применяется для квартир низкоэтажных секций, располагаемых на расстоянии менее 8 м по горизонтали от торцевых окон высокой секции. В разделе АР предусмотрено применение дверей EIS для данных квартир для исключения влияния механической вентиляции одних квартир на естественную вентиляцию других квартир в той же секции.

Вытяжные установки располагаются на кровле над помещениями МОП.

Выброс воздуха в атмосферу из систем с естественным побуждением производится через утепленную вытяжную шахту, высотой не менее 1 м от уровня кровли с установкой дефлектора.

В квартиры приток воздуха обеспечивается из световых проемов в комнатах и кухнях с установкой на оконных блоках фурнитуры с функцией проветривания (поворотной-откидной) и устройства оконных клапанов типа AirBox Comfort (или аналог) без фрезеровки.

Воздухообмены в жилой части здания определены не менее санитарной нормы вытяжки:

- ванная 25 м³/час;
- санузел 25 м³/час;
- совмещенный санузел 25 м³/час;
- кухня с электрической плитой 60 м³/час.

Произведен расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ, в соответствии с методикой, утвержденной Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 26.10.2017 № 1484/пр «Об утверждении методики расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства» (Зарегистрирован 15.12.2017 № 49275).

Вентиляция. Встроенно-пристроенная часть (Помещения без конкретного функционального назначения)

Вентиляция БКФН принята с механическим побуждением. Для организации самостоятельных вытяжных систем из санузлов и непосредственно самих помещений проектом предусмотрено для каждого БКФН устройство не менее двух вытяжных воздуховодов.

Размещение вытяжных вентиляторов предусматривается силами арендатора/собственника непосредственно в обслуживаемых помещениях. Возможность размещения приточных установок с водяным калорифером, фильтрами и шумоглушителями предусмотрена для помещений БКФН, указанных в маркетинговом задании.

Проектом предусмотрена прокладка транзитных воздуховодов БКФН в шахтах, расположенных в жилой части в межквартирных коридорах, с подведением воздуховодов до границ обслуживаемого помещения с установкой противопожарного клапана на границе. Прокладку воздуховодов по помещению, установку приточных и вытяжных вентиляторов арендатор (собственник) выполняет своими силами.

Для возможности организации приточной вентиляции предусмотрены воздухозаборные решётки на фасаде.

В помещениях БКФН воздухообмен определен из расчета не менее 40 м³/ч на 1 человека в помещениях с возможностью естественного проветривания (согласно МЗ).

Воздух раздается и забирается при помощи воздухораспределительных устройств. Количество, тип и размеры воздухораспределительных устройств должны обеспечивать нормируемую подвижность воздуха в обслуживаемых зонах.

Выброс отработанного вытяжного воздуха от систем осуществляется на кровлю здания в соответствии с ГОСТ Р ЕН 13779. Воздуховоды круглого и прямоугольного сечения изготавливаются из тонколистовой, оцинкованной стали ГОСТ 14918-80. Транзитные воздуховоды предусмотрены класса герметичности «В», остальные класса «А». Толщина стенок воздуховодов принимается по СП 60.13330.2020 приложение К и с учетом требований СП 7.13130.2013 п.6.13 и прил. В.

Вентиляция. Паркинг и технические помещения

Для обеспечения параметров воздушной среды (внутренней температуры воздуха и его чистоты) в помещении подземного паркинга выполнена система приточно-вытяжной механической вентиляции. Согласно п.5.1.37 СП 113.13330.2016 въездная рампа неизолированная и входит в пожарный отсек подземной стоянки.

Для помещения ИТП/Насосной предусмотрена индивидуальная приточно-вытяжная система вентиляции с рециркуляцией. Объем рециркуляции обеспечивается системой автоматики в зависимости от температуры воздуха в помещении. Предусмотрено поддержание температуры воздуха изменением объема рециркуляции в холодный период. В теплый период система работает в режиме прямого тока. Забор воздуха предусмотрен с фасада здания, канальным вентилятором, расположенным в помещении ИТП. Выброс воздуха выполнен в автостоянку, канальным вентилятором, расположенным в помещении ИТП. При пожаре предусматривается техническая приточная и вытяжная вентиляция, обеспечивающая работу пожарных насосов. Выброс воздуха при пожаре - выше кровли жилого здания.

Для технических помещений (электрощитовых, помещения СС, насосной), расположенных в объеме подземного паркинга предусматривается естественная вентиляция воздухом помещения паркинга согласно СТУ. Приток воздуха в помещения предусматривается через нормально открытый

огнезадерживающий клапан с электромагнитным приводом, установленный в нижней части перегородки. Вытяжка через ОЗК с электромагнитным приводом в верхней зоне.

Вентиляция блоков помещений НХП предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приток – естественный из пространства паркинга через нормально открытый противопожарный клапан. Вытяжка механическая, путем установки канального вентилятора, вытяжной воздуховод предусмотрен в пространство паркинга согласно СТУ.

Расход воздуха приточно-вытяжной вентиляции определен исходя из ассимиляции вредных выбросов от автомобилей, но не менее 150 м³/ч на машиноместа. В помещениях хранения автомобилей каждого этажа предусматривается отрицательный дисбаланс (объем вытяжного воздуха превышает на 20 % объем приточного). Предусматривается автоматическое включение/выключение систем вентиляции подземного паркинга по сигналу датчиков СО, а также в ручном режиме.

Приток воздуха осуществляется вдоль проездов. Вытяжка предусматривается из верхней и нижней зон в равном объеме.

Для систем общеобменной вентиляции паркинга предусмотрен холодный резерв (двигатель на складе).

Приточные и вытяжные венткамеры располагаются в объеме паркинга.

Забор приточного воздуха осуществляется на 1 этаже здания на высоте не менее 2 м от поверхности земли, далее по вентиляционным каналам воздух поступает к приточным установкам.

Выброс воздуха осуществляется на высоте 1,5 м от кровли самой высокой секции корпуса.

Для предотвращения распространения шума от вентиляционного оборудования предусматриваются установка шумоглушителей.

Воздуховоды круглого и прямоугольного сечения изготавливаются из тонколистовой, оцинкованной стали ГОСТ 14918-80. Транзитные воздуховоды предусмотрены класса герметичности «В», остальные класса «А». Толщина стенок воздуховодов принимается по СП 60.13330.2020 приложение К и с учетом требований СП 7.13130.2013 п.6.13 и прил. В. При пересечении ограждений с нормируемым пределом огнестойкости в воздуховоды устанавливаются противопожарные нормально открытые клапаны.

Противодымная вентиляция

Для обеспечения безопасной эвакуации людей в начальной стадии пожара в здании запроектирована вытяжная и приточная противодымные системы вентиляции, разработанные в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013.

Воздуховоды систем вытяжной противодымной вентиляции изготавливаются из черной стали, с толщиной стенки не менее 1,2 мм.

В случае возникновения пожароопасной ситуации проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- отключение всех систем общеобменной вентиляции надземной и подземной частей здания, а также воздушных тепловых завес и прочее.

- открытие противопожарных клапанов в обслуживаемой зоне и включение необходимых вентиляторов вытяжной противодымной вентиляции;

- включение необходимых вентиляторов приточной противодымной вентиляции в шахты лифтов с подачей воздуха в них;

- включение необходимых вентиляторов приточной противодымной вентиляции в тамбур-шлюзы, зоны безопасности и лестничные клетки.

Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 сек., относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Противопожарные клапаны нормально закрытые для системы компенсации объемов удаляемых продуктов горения оснащены электромагнитным приводом и устанавливаются на шахтах в нижней зоне обслуживаемых помещений. Клапаны систем противодымной вентиляции коридоров, холлов и пожаробезопасных зон с поэтажным подключением к шахтам применены с ручным переводом из сработавшего состояния в исходное.

Приемные отверстия наружного воздуха для систем приточной противодымной вентиляции размещаются на расстоянии не менее 5 м от выбросов продуктов горения систем вытяжной противодымной вентиляции.

Оборудование систем противодымной защиты должно быть сертифицировано на соответствие системе противопожарного нормирования РФ.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации или автоматических установок пожаротушения) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах).

Общие требования к системам противодымной вентиляции:

- оценка технического состояния систем противодымной вентиляции на объектах нового строительства и реконструкции, а также на эксплуатируемых зданиях производится в соответствии с ГОСТ Р 53300;

- электроснабжение электроприемников систем противодымной вентиляции осуществляется по первой категории надежности.

Запроектированы системы противодымной вентиляции для:

- паркинга (СП 7.13130.2013, п.7.2.з; п.8.8);
- тамбур-шлюзов у ЛЛУ паркинга (СП 113.13330.2016 п.6.3.10.в);
- лифтовых шахт для транспортировки пожарных (СП 7.13130.2013, п.7.14.б);
- коридоров надземных этажей (СП 7.13130.2013, п.7.2.а; п.8.8);
- лифтовых холлов / зон безопасности МГН (СП 7.13130.2013, п.7.14.р);

- лестниц Н2 (СП 7.13130.2013, п.7.14.в).

Паркинг включает две дымовые зоны (площадь составляет менее 4000 м²) и обслуживается системой дымоудаления (ДУ0.1 и ДУ0.2). Количество дымоприемных устройств определено расчетом и составляет площадь помещения не более 1000 м² на одно устройство.

Вентиляторы ДУ0.1 и ДУ0.2 располагается в венткамере на -01 этаже паркинга. Выброс организован на фасад со скоростью в живом сечении наружной решетки не менее 20 м/с.

Системы приточной вентиляции, осуществляющие подпор в тамбур-шлюзы у лестнично-лифтовых узлов паркинга, из расчета скорости истечения воздуха через дверной проем не менее 1,3 м/с. В ограждении тамбур-шлюза предусмотрены клапаны избыточного давления, воздух из тамбур-шлюза через КИД поступает в статическую камеру строительного исполнения, откуда поступает в объем паркинга как компенсирующий приток на уровне не выше 1,2 м от уровня пола, таким образом осуществляя компенсацию дымоудаления из паркинга. Для данных приточных систем воздухозабор осуществляется выше уровня земли на 2 м.

Для жилой части, на этажах со 2-го по последний для коридоров предусматриваются системы дымоудаления и компенсации воздуха. Клапаны дымоудаления расположены не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Компенсация воздуха предусмотрена в нижнюю зону коридора. Дымоудаление для коридора/вестибюля на 1-ом этаже предусмотрено системой дымоудаления жилой части, компенсация осуществляется от приточного воздуха в лифтовых шахтах. Вентиляторы систем дымоудаления приняты радиальные. Расстояния от выброса продуктов горения до воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции более 5 м, согласно п.7.11 г) СП 7.13130.2013.

В лифтовых холлах и тамбур-шлюзах со 2-го по последний этаж организована зона безопасности для МГН. Для данных зон предусматривается подпор воздуха двумя системами. Первая подбирается из расчета скорости истечения воздуха через дверной проем не менее 1,5 м/с при открытых дверях. Вторая с подогревом до +18С - из расчета поддержания избыточного давления не менее 20 и не более 150 Па на закрытых дверях.

В лифтовые шахты выполнена подача воздуха в верхнюю зону, в соответствии с СТУ. В шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» подача выполнена отдельной системой. Системы приточной противодымной вентиляции обеспечивают избыточное давление воздуха в шахтах лифтов не менее 20 Па и не более 70 Па.

В лестничные клетки Н2 запроектированы системы подпора воздуха. Максимальное избыточное давление в Н2 не должно превышать 150 Па, минимальное – 20 Па.

Все вентиляторы приточной противодымной вентиляции жилой части располагаются на кровле.

Во всех приточных системах противодымной вентиляции предусматривается установка обратных клапанов.

Воздуховоды систем противодымной защиты выполняются класса герметичности В.

Воздуховоды систем вытяжной противодымной вентиляции выполнены с нормируемыми пределами огнестойкости, не менее:

- EI 150 - для транзитных воздуховодов и шахт за пределами обслуживаемого пожарного отсека;

- EI 60 - для воздуховодов и шахт в пределах защищаемого этажа при удалении продуктов горения из закрытых автостоянок и систем дымоудаления из вестибюлей, объединенных с дымоудалением из коридоров жилых этажей.

Вытяжные воздуховоды противодымной вентиляции наружной прокладки выполняются с нормируемым пределом огнестойкости.

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции выполнены с нормируемыми пределами огнестойкости, не менее:

- EI 120 - при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений;

- EI 60 - при прокладке каналов подачи воздуха в тамбур-шлюзы на поэтажных входах в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, а также в помещениях закрытых стоянок автомобилей;

- EI 30 - для воздуховодов систем дымоудаления из коридоров и компенсации дымоудаления из коридоров.

Для рампы на этаже паркинга -02 предусмотрена отсекающая сопловая завеса.

Внутренние системы. Индивидуальный тепловой пункт. Узлы учета

Проектом предусмотрено применение узла учета тепловой энергии (УУТЭ) входящим в состав ИТП и установлен на вводе в здание в помещении теплового пункта.

Сбор данных о количестве потребленной тепловой энергии производится локально визуальными силами эксплуатирующей организации. Передача данных поставщику тепловой энергии осуществляется дистанционно с использованием интерфейса подключения RS-485.

Для учёта тепла в квартирах предусмотрена установка теплосчётчиков с импульсным выходом и интерфейсом RS-485 в коллекторах, расположенных в межквартирных коридорах.

Также предусмотрена установка теплосчётчиков для индивидуального учета тепла на вводе трубопроводов в каждое помещение БКФН, как для теплоснабжения, так и для водяного отопления.

Согласно ТУ общие данные в точке подключения:

- диаметр трубопровода на вводе в здание составляет 159 мм на прямом и обратном трубопроводе (2d 159*4,5 мм);

- максимальное рабочее давление на вводе в здание – 8,36 кг/см² и 5,66 кг/см²;

- максимальная разрешенная тепловая нагрузка по адресу г. Москва, пос. Сосенское, вблизи д. Николо-Хованское, кадастровый номер 77:17:0120114:5803 – 3,449 Гкал/ч;

- зависимость температурного режима на вводе в здание от температуры окружающей среды.

Температурный график теплосети – 130-70 °С.

Давление в точке присоединения к тепловой сети:

- подающий трубопровод 83,6 м.в.ст.;

- обратный трубопровод 56,6 м.в.ст.;

Необходимый перепад давления на вводе в ИТП составляет не менее 15 м.в.ст.

Теплоноситель систем теплоснабжения: на отопление жилой части — $T=85-65^{\circ}\text{C}$, на вентиляцию — $T=95-70^{\circ}\text{C}$.

Теплоноситель в системы отопления и вентиляции приготавливается по независимой схеме через теплообменники. Регулирование отпуска тепла осуществляется по температуре наружного воздуха.

Количество циркуляционных насосов систем теплоснабжения: по два на каждую систему (один рабочий, один резервный), предусмотрено выносное частотное регулирование работы насосного оборудования.

Для поддержания статического давления и компенсации прироста объема воды в системе вентиляции и отопления автостоянки установлен мембранный расширительный бак, в системе отопления установлена автоматическая установка поддержания давления с функцией заполнения (АУПДЗ).

Заполнение систем отопления и вентиляции предусматривается водой из обратного трубопровода наружной тепловой сети.

Двухпоточные технические узлы учета тепловой энергии установлены на трубопроводы ГВС, вентиляции офисов и отопления, вентиляции автостоянки. На подпиточной линии системы теплоснабжения устанавливается счетчик горячей воды с импульсным выходом.

На вводе тепловой сети устанавливается прибор коммерческого учета теплоносителя на базе теплосчетчика «ВИС.Т».

Первичным теплоносителем для систем отопления, вентиляции служит вода с параметрами $t = 130-70^{\circ}\text{C}$.

Системы отопления и вентиляции подключаются к тепловым сетям по независимой схеме через отдельные пластинчатые теплообменники, в соответствии с температурным графиком.

Система горячего водоснабжения присоединена к тепловой сети с помощью пластинчатых теплообменников по двухступенчатой схеме, с использованием тепла из обратного трубопровода тепловой сети. Температура воды в системе горячего водоснабжения после водоподогревателя ГВС принята 65°C .

К установке в ИТП принимается следующее основное рабочее оборудование:

- теплообменное оборудование фирмы «Ридан» или аналог;

- регулирующие клапаны фирмы «Ридан» или аналог;
- расширительные баки фирмы «SPL» или аналог.

Максимальный расход тепла, Гкал/час:

- ГВС – 0,775;
 - отопление жилье, офисы, МОП – 1,755;
 - вентиляция офисы – 0,261;
 - отопление и теплоснабжение автостоянки – 0,658;
- Итого – 3,449.

Тепломеханические решения тепловых сетей

Проектной документацией предусмотрено строительство теплосети для теплоснабжения объекта: «Многоквартирный жилой дом №7.1 с благоустройством территории (в составе корпусов 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, встроенно-пристроенных нежилых помещений корпуса 7.1.1 Пристройка 1, Пристройка 2, корпуса 7.1.2, корпуса 7.1.3, подземного паркинга), расположенного на земельном участке с кадастровым номером 77:17:0120114:5803 по адресу: г. Москва, пос. Сосенское, вблизи д. Николо-Хованское».

Точка подключения к магистральным сетям в тепловой камере ТК17-1.

Тепловая камера ТК17-1 предусмотрена в отдельном проекте магистральных ТС.

Тепловой ввод в ИТП (д.7.1): прокладка теплосети предусмотрена от точки подключения в камере (т.1) и далее до проектируемого ИТП (т.2 – точка присоединения).

Прокладка предусмотрена:

т.1-т.2 (зона парковок и проездов дворовой территории) - подземно в железобетонном монолитном непроходном канале размером 1600x1035(h) мм с запесочиванием (Сечение 1-1); глубина заложения 2,0-3,0 м до низа прокладки; несущий слой ИГЭ-3, ИГЭ-4, грунты пучинистые, расчетное сопротивление $R_0=2,45-2,75$ кг/см².

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 – 4,50 м.

Для опорожнения теплосети на период ремонта или при аварийных ситуациях проектом предусмотрено:

т.1 (нижняя точка по трассе) - установка спускников в проектируемой камере ТК;

т.2 (верхняя точка по трассе) - установка воздушников в ИТП-1.

Проектом строительства теплосети предусматривается применение непроходного железобетонного канала сеч.1-1 протяженностью 4,50 м.

В непроходном канале трубопроводы укладываются на песчаное основание толщиной не менее 300мм с песчаной обсыпкой не менее 150 мм. Обсыпку следует выполнять из песка с размером фракций не более 5 мм.

После засыпки песок утрамбовать (степень уплотнения 0,92-0,98) послойным уплотнением как между трубами, так и стенками канала, далее накрыть плитой перекрытия и выполнить гидроизоляцию. Засыпку траншеи выполнить местным грунтом.

Габариты каналов выбраны согласно требованию Приложения Б СП 124.13330.2012.

Горизонтальную и вертикальную гидроизоляцию наружной части непроходного железобетонного канала выполнить горячим битумом БН50/50 по ГОСТ 6617-76 за 2 раза

Расчет трубопроводов на прочность с учетом всех нагружающих факторов (давление, вес, температурное расширение и т.п.) выполнен на компьютере по программе «СТАРТ» в соответствии с нормативными документами Госгортехнадзора РФ ГОСТ Р 55596-2013.

Расчетный срок службы трубопровода установлен – 30 лет.

Компенсация тепловых удлинений теплопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы.

4.2.2.9 Сети связи

Телефон, телевидение, интернет, радификация

Системы связи согласно заданию на проектирование (телефон, телевидение, интернет, радификация) объекта строительства, включая внутренние сети, выполняются согласно ТУ оператора связи.

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.

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

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

Трансляция сигналов оповещения о ЧС осуществляется средствами сети проводного радиовещания и средствами СОУЭ 4-го типа.

Магистральная и абонентская сеть проводного вещания выполняется по заявкам жильцов.

Подключение радиоточки поста охраны выполняется отдельной кабельной линией от конвертора проводного вещания до радиорозетки в помещении поста. Оборудование радиораздачи размещается в отдельном шкафу радиораздачи в помещении оператора связи.

Система кабеленесущих конструкций

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 57мм (вертикальная разводка), и под потолком подземной 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 2-х груб.

Система закладных и кабель-каналов для всех слаботочных систем, в том числе для систем оператора связи (телефон, телевидение, интернет, радиофикация):

- для прокладки кабелей связи в слаботочные стояки по помещениям паркинга предусмотрены лотки общей шириной не менее 300x50 мм;
- для ввода технические помещения предусматривать лотки 100x50, 50x50 мм (в зависимости от наполнения);
- для прокладки стояковых слаботочных кабелей предусмотрено устройство закладных стальных груб в межэтажных перекрытиях в кол-ве 10 шт. 57x2,0 ГОСТ 10704-91; при этом 6 закладных груб используются для прокладки кабелей оператора связи, короб КСС предусматривается в каждом УЭРМ со счетчиками электроэнергии;
- для прокладки стояковых кабелей АПС, СОУЭ в каждом УЭРМ предусмотрен лоток 50x50 мм;
- на каждом жилом этаже для устройства горизонтальной кабельной разводки оператора связи предусматривается устройство 2-х закладных ПВХ труб (20 мм) за подшивным потолком от слаботочного стояка связи до ввода в каждую квартиру.

Ввод кабельных лотков систем связи предусматривается во все технические помещения (электрощитовые, венткамеры, помещения СС, ИТП, насосные).

В помещениях СС предусматривается прокладка лотка по периметру помещения с возможностью опусков к оборудованию и шкафам.

Автоматическая система пожарной сигнализации

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

Систему автоматической пожарной сигнализации предусматривается 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-2ОП 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 помещении охраны на первом этаже).

Управление всеми системами противопожарной защиты осуществляется локально от прибора Рубеж-2ОП.

Система автоматической пожарной сигнализации включает в себя:

- блок индикации и управления Рубеж-БИУ;
- приборы приемно-контрольные Рубеж-2ОП;
- релейные блоки РМ-4 на контактах которых формируются команды управления системами противопожарной защиты;
- релейные блоки РМ-4К 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 офисов (арендаторов) 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 м²;
- все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и построчных) в секциях с общей площадью квартир на этаже более 500 м²;
- все помещения двухуровневых квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и построчных) датчиками адресной пожарной сигнализации.

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.

На этажах жилой части, подземном этаже, внеквартирных коридорах и лифтовых холлах устанавливаются дымовые оптико-электронные адресные 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 алгоритму «С» для подземной части, 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);
- НХП на подземных этажах;
- технические помещения на подземных этажах;
- автостоянка (с разбивкой в соответствии с п.6.3.4 СП 484.1311500.2020);
- ручные извещатели.

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

Монтаж сети АПС предусматривается выполнить кабелями типа FRLS.

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:

- в жилых корпусах/секциях с наличием аварийных выходов в квартирах, расположенных на высоте более 15 м – 1-го типа (при проектировании допускается увеличение типа СОУЭ);

- в жилых корпусах/секциях без устройства аварийных выходов в квартирах, расположенных на высоте более 15 м – 3-го типа (при проектировании допускается увеличение типа СОУЭ).

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 автостоянке предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 4-го типа с установкой речевых оповещателей, световых оповещателей «Выход» над эвакуационными выходами. Эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения предусмотрены в разделе ЭОМ. Обратная связь зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской осуществляется от переговорных устройств, установленных вблизи эвакуационных выходов на базе оборудования АСУД-248.

Для организации связи с лифтовыми холлами и тамбур-шлюзами (являющимися зонами пожарной безопасности в том числе для МГН) проектом предусмотрена установка системы двухсторонней связи на базе оборудования ПГУ-RS «Те-кон-Автоматика». Установку системы переговорной связи в санузлах МГН выполняет собственник помещения.

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

Для 3-го типа оповещения жилой части предусмотрены моноблок «Sonar», речевые оповещатели оповещатели SW-06-03, адресные световые указатели «Выход».

Система оповещения и управления эвакуацией состоит из кабельной сети, адресных 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 адресных световых оповещателей «Выход». 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 и короткое замыкание прибором РМ-4К и прибора управления «Sonar». При нарушении целостности линий оповещения формируется соответствующий сигнал на прибор Рубеж-2ОП и БИУ, которые обеспечивают информирование дежурную персонала о наличии неисправности.

При возникновении пожара по сигналу «ПОЖАР», сформированному прибором Рубеж-2ОП на линии интерфейса R3-Link, релейные блоки РМ-4К, 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 дБА в любой точке защищаемого помещения (п.4.1 СИ 13.13130.2009). Сигналы СОУЭ обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянному шума в защищаемом помещении на расстоянии 1,5 м от уровня пола.

Монтаж сети оповещения предусматривается выполнить кабелями типа FRLS.

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 (КДУ) 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-1С;
- 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 АУПТ 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 484.1311500.2020.

Монтаж кабельных линий противопожарной автоматики предусматривается выполнить кабелями типа FRLS.

Автоматизированная система управления и диспетчеризации

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 (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 приямков, вскрытия дверей электрощитовых, технических помещений, входов в технические помещения, входов в машинные помещения лифтов, выходов на кровлю;
- двухстороннюю переговорную связь с диспетчером: из электрощитовых, тепловых пунктов, технических помещений, машинных помещений лифтов, лифтовых холлов первого этажа, лифтовых приямков, с крышей и кабинами лифтов.

Система охраны входов

Проектной документацией предусматривается двухсторонняя связь «посетитель-житель» и «посетитель-диспетчер», для этого устанавливается система IP видеодомофона «Bas-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(А)-LS. Абонентская разводка в здании проектом не предусматривается.

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

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

Система охранного теленаблюдения

Система 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 видеоинформации, запись, передачи видеоинформации 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(А)-LS.

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

Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии, учета воды и тепла

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 строится на базе прибора УМ-31 Smart, подключение счетчиков осуществляется по интерфейсу RS-485. Передача информации в Мосэнергосбыт осуществляется по основному GSM каналу и резервному Ethernet каналу.

Поквартирный учет воды и тепла строится на оборудовании АСУД-248. На этажах устанавливаются теплосчетчики, к которым подключены счетчики ГВС и ХВС с импульсным выходом. Теплосчетчики по RS-485 передают информацию на КЦС-IPM, которые по двухпроводной линии связи подключаются к контроллеру инженерного оборудования КИО.

КИО-4(8) 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).

Для общедомового учета воды и тепла применяются теплосчетчики с выходным интерфейсом RS-485. Теплосчетчики подключены к КЦС-IPM, который обеспечивает передачу сигналов на АРМ АСКУЭ.

Автоматика общеобменной вентиляции и отопления

Автоматика общеобменной вентиляции и отопления: в соответствии с СП 113.13330.2012 в автостоянке предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с частотным регулированием (ПВВ) и система контроля концентрации угарного газа СО (газоанализаторы). Работа системы приточно-вытяжной вентиляции паркинга в нормальном режиме предусмотрена с производительностью 50% от максимальной мощности. При поступлении сигнала «Порог 1» (превышение 20 мг/м³) происходит переключение производительности ПВВ на 100% от максимальной мощности; при поступлении сигнала «Порог-2» (превышение 100 мг/м³) сигнализация передаётся на устройство сигнальное диспетчерское (УСД-4) на пост с постоянным пребыванием персонала. При этом система ПВВ продолжает работать на 100% от максимальной мощности. Система контроля концентрации СО построена на оборудовании НПЦ «Газотрон-С» или аналог. Устройство диспетчерское сигнальное устанавливается в помещении охраны на первом этаже здания. Блоки питания и управления устанавливаются в помещениях венткамер подземного этажа. Сигнализаторы контроля загазованности СО (блоков датчика сигнализатора) устанавливаются в помещении автостоянки.

Вентиляция насосной/ИТП

Автоматика приточно-вытяжной установки ПпЗ-ВпЗ.

Предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции (ПВВ). Приточный и вытяжной клапаны работают прямо пропорционально. Клапан на линии смешения работает обратно пропорционально клапанам на притоке и вытяжке (приток вытяжка открытие 80%, смешение 20%). Температура после камеры смешения должна быть не ниже 5°C. Предусмотрено включение установки при пожаре для охлаждения пожарных насосов.

Для общеобменной вентиляции помещений кухни и с/у жилой части здания предусматривается установка вытяжных установок ВЖ1.1 и ВЖ2.1 с частотным регулированием, установленных на кровле. Установки работают круглосуточно круглогодично. Открытие клапана заблокировано с работой вытяжного вентилятора. Вытяжная установка отключается при пожаре.

Система управления АВО

Автоматизация агрегатов воздушного отопления (АВО) по разделу ОВ выполнена без использования шкафа автоматики. Температура внутри помещения регулируется при помощи комнатного термостата, 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°C. По окончании отопительного периода АВО отключаются. АВО управляются от термостатов путем дискретного

включения. Расход теплоносителя в дежурном режиме (температура уставки термостата выше +12°C, вентилятор АВО выключен) отсутствует (клапан по воде закрыт). Токовая нагрузка подключаемого АВО на один термостат не должна превышать паспортных значений.

Система управления ВТЗ

Установки ВТЗ расположены в зоне въезда и выезда паркинга. Управляются с комплектного пульта. Завесы автоматически включаются по датчикам открытия ворог (по одному на каждые ворота) и температуре. Система управления обеспечивает защиту от замораживания калорифера подогрева систем отопления (ВТЗ) по сигналу от датчика температуры обратного теплоносителя. При пожаре установки ВТЗ отключаются.

Автоматика дренажных насосов

Предусмотрена установка шкафов автоматики «ШУДН», схемой которых реализовано:

- по нижнему уровню насосы ДН1-ДН2 отключены;
- по среднему уровню насосы ДН2 включены;
- по верхнему уровню насосы ДН1-ДН2 включены;
- вкл./откл. насосов ДН1, ДН2 в ручном режиме с двери шкафа.

Для управления дренажными насосами в ЦТП применяется датчик-реле уровня РИЗУР-304. Дренажные насосы, устанавливаемые по одному в приемке, не автоматизируются, вкл/отл насосов происходит от поплавкового выключателя поставляемого комплектно с насосом.

В дренажных приемках предусматривается установка поплавковых датчиков аварийного уровня, сигнализирующих о переполнении, сигнал от которых передаётся в диспетчерскую через оборудование АСУД-248.

Автоматика теплового пункта

Автоматикой теплового пункта предусматривается автоматизация работы технологического оборудования:

- насосы циркуляционные системы горячего водоснабжения;
- насосы циркуляционные системы отопления и вентиляции (жилая часть, МОП, БКНФ);
- насосы циркуляционные системы отопления и вентиляции (автостоянка, вент. БКНФ);
- контуры регулирования технологических параметров.

Электропитание насосов и потребителей предусматривается в шкафу ША-ИТП.

Автоматизация технологического оборудования ИТП выполнена на базе микропроцессорного шкафа управления (ШАИТП), производства АО «РИДАН», обеспечивающую программное управление технологическими процессами, контроль и регулирование технологических параметров, защиту оборудования от аварийных режимов.

Описание режимов работы клапанов ИТП:

- регулирование температуры воды, подаваемой в систему горячего водоснабжения, воздействием на исполнительный механизм регулирующего клапана «К9» на сетевой воде;

- регулирование температуры теплоносителя, подаваемого в систему отопления и вентиляции (жилая часть, МОП, БКНФ), воздействием на исполнительный механизм регулирующего клапана «К10» на сетевой воде с коррекцией по температуре наружного воздуха и температуре подачи сетевой воды, контроль температуры образной сетевой воды;

- регулирование температуры теплоносителя, подаваемого в систему отопления и вентиляции (автостоянка, вент. БКНФ), воздействием на исполнительный механизм регулирующего клапана «К11» на сетевой воде с коррекцией по температуре наружного воздуха и температуре подачи сетевой воды, контроль температуры образной сетевой воды;

- заполнение системы отопления и вентиляции (автостоянка, вент. БКНФ), воздействием на исполнительный механизм регулирующего клапана «У1» по сигналу от датчика-реле давления, установленного на образном трубопроводе контура отопления и вентиляции (автостоянка, вент. БКНФ);

Постоянное значение давления в контуре отопления предусматривается от автоматической установки поддержания давления К16 с подпиточными насосами и встроенным реле-давления.

- передачу оперативной и статистической информации на ОДС по протоколу Modbus RTU, интерфейс RS-485.

Для каждой группы насосов теплового пункта, ШАИТП обеспечивает три режима управления:

- ручной;
- автоматический;
- стоп.

Защита насосов ИТП от сухого хода предусматривается при помощи реле давления, устанавливаемом перед насосами на обратном трубопроводе контуров теплоснабжения.

В ручном режиме управления включение и выключение оборудования осуществляется с помощью индивидуальных кнопок «пуск», «стоп».

В автоматическом режиме управления включение и отключение оборудования от ШАИТП осуществляется по командам от регуляторов.

Режим стоп обеспечивает полное отключение всех цепей управления и сигнализации.

Выбор режима работы группы насосов устанавливается переключателями, расположенными на двери ШАИТП.

Для насосов предусматривается контроль работы и автоматическое включение резервного насоса при отказе рабочего. Для этого между всасывающей и напорным трубопроводами устанавливается датчик перепада давления (PDS). Если в течении 30 сек. от датчика PDS нет сигнала, то ШАИТП отключает рабочий и включает резервный насос.

Система автоматически изменяет последовательность работы насосов с целью их равномерного износа.

4.2.2.10 Технологические решения

Разработка проектной документации выполнена в соответствии с заданиями на проектирование, и включает в себя расстановку и размещение технологического оборудования в проектируемых помещениях подземного паркинга для обеспечения организации дорожного движения согласно заданию на проектирование и техническому заданию.

Проектируемый подземный паркинг предоставляет услуги по:

- постоянному хранению автотранспорта жильцов дома.

Состав помещений гаража и их размещение выполнено согласно технологическому заданию на проектирование.

Подземный паркинг состоит из двух уровней:

- 1 на отметке -4,650 с перепадом уровня на 900 мм;
- 2 на отметке -7,410 с перепадом уровня на 900 мм.

Общая вместимость подземного паркинга принята согласно расчету и размещения парковочных мест, а также задания на проектирование и имеет 200 мест для парковки на отметке -3,500/-4,400 (в том числе предусмотрены зависимые парковочные места) и 206 парковочных мест на отметке -6,260/-7,160 (в том числе предусмотрены зависимые парковочные места).

Общее количество парковочных мест – 406.

Подземный паркинг предназначен для легковых машин категории I (длина не превышает 6 м и ширина не более 2,1 м).

Подземный паркинг поз. 7.1 по ГП является частью подземного гаража стоянки под всем комплексом. Въезд в проектируемую часть осуществляется непосредственно с улицы, для предотвращения доступа нежелательных посетителей, на въезде предусмотрены рулонные ворота.

Размещение газобаллонного транспорта в составе гаража проектом не предусмотрено.

Для предотвращения наезда автомобилей на людей и строительные конструкции в паркинге предусматриваются резиновые колесоотбойные устройства.

Движение автомобилей по территории ограничивается скоростью 5 км/час.

Автомобили, прибывшие на парковку, самостоятельно устанавливаются водителем задним ходом на места хранения автомобилей манежного типа по прямоугольной схеме. Все места в составе гаража имеют нумерацию для удобства поиска автомобиля.

Движение по гаражу регулируется дорожной разметкой.

В здания и обратно можно попасть посредством лифтов и лестниц общего пользования. Организация движения пешеходов предусмотрено в один ряд по краю проезжей части навстречу движению транспортных средств.

Технологические и планировочные решения запроектированного паркинга разработаны в соответствии с заданием на проектирование, техническим регламентом, актами законодательства Российской Федерации, с соблюдением технических условий с учетом требований системы стандартов безопасности труда.

Режим работы подземного паркинга легковых автомобилей – круглосуточный без выходных дней.

Для контроля въезда-выезда автомобилей и происходящим в проекте предусматривается помещение охраны, расположенное на 1 этаже. Контроль осуществляется посредством видеонаблюдения.

Для выполнения постановления Правительства РФ от 15.02.2011 № 73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам» данным проектом предусматриваются следующие меры по обеспечению безопасности объекта:

- въездные ворота с автоматическим открыванием;
- обнаружение и предотвращение проникновения посторонних лиц и злоумышленников на территорию;
- обнаружение и предотвращение возникновения возгораний и умышленных поджогов;
- круглосуточное визуальное наблюдение и контроль обстановки на территории;
- своевременное предупреждение подразделения охраны о возникновении чрезвычайных ситуаций;

Согласно СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования» предусмотрены проектные решения, направленные на предотвращения несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов, а также на обнаружение взрывных устройств, оружия и боеприпасов.

4.2.2.11 Мероприятия по охране окружающей среды

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» выполнен в соответствии с требованиями Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87.

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

Территория планируемого строительства расположена вне санитарно-защитных зон промышленных объектов, предприятий, сооружений; водоохраных зон и прибрежных защитных полос.

На стадии строительства проектируемого объекта происходит загрязнение атмосферы, вследствие работы строительных машин, в выхлопных газах которых содержатся вредные вещества, при подготовке территории, перемещении техники по строительной площадке, ведении буровых работ, при сварке и резке металла, окрасочных работах.

Негативное воздействие на атмосферный воздух носит локальный, временный характер.

В процессе эксплуатации объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются двигатели автотранспорта на автостоянках и территории проектируемого объекта.

Проведенный расчет показал, на границе нормируемой территории при строительстве и эксплуатации объекта соблюдаются все гигиенические нормативы СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Полученные значения выбросов предлагается принять как предельно допустимые.

В период строительства источником шума на строительной площадке является строительная техника.

Уровни звукового давления (мощности) источников шума и допустимых уровней шума на территории, непосредственно прилегающей к жилым, общественным зданиям в период строительства не превышают допустимые уровни звукового давления.

Проведенный расчет показал, в период эксплуатации объекта уровни звукового давления не превысят допустимые значения.

На питьевые цели в период производства строительных работ используется привозная вода, соответствующая СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Проектной документацией на период эксплуатации предусмотрено водоснабжение от городских центральных водопроводных сетей. Качество холодной воды отвечает требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

На период эксплуатации проектируемого объекта предусмотрено подключение к централизованным сетям канализации.

К основному источнику образования отходов на этапе строительства относятся строительно-монтажные работы. Расходы строительных материалов приняты в соответствии со сметой строительства, спецификациями на материалы.

Временное хранение отходов при строительстве и эксплуатации объекта предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Вывоз отходов на полигоны, переработку, утилизацию, обезвреживание осуществляется по мере накопления специализированными организациями.

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

4.2.2.12 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», нормативных документов по пожарной безопасности.

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. Положения СТУ при проектировании объекта реализованы в полном объеме.

Дом №7.1 в составе корпусов 1-4 состоит из четырех многоэтажных корпусов секционного типа переменной этажности с общим подземным паркингом:

- корп. 1 (секция 1 – 12 этажей, секция 2 – 15 этажей, секция 3 – 15, 16 этажей);
- корп. 2 (секция 4 – 15, 17 этажей, секция 5 – 17 этажей, секция 6 -12 этажей);
- корп. 3 (секция 7 – 15, 16, 17 этажей);
- корп. 4 (секция 8 – 15, 16, 17 этажей).

В уровне 1-го этажа корпуса 2-4 объединены одноэтажными пристройками, образуя двор с проездами для пожарной техники. Все корпуса объединены двухэтажной подземной автостоянкой.

Объект имеет сложную в плане конфигурацию, с ориентировочными размерами - 84,4 м x 118,6 м.

В уровне первого этажа предусмотрены помещения общественно-административного назначения – БКФН (без конкретного функционального назначения), помещения охраны, места общего пользования.

В проекте предусмотрена подземная двухуровневая автостоянка.

Максимальная высота от уровня проезда пожарных машин до нижней границы открывающегося проема (окна) на верхнем (последнем) этаже составляет:

- для корпуса 1 – 50,350 м;
- для корпуса 2 – 53,680 м;
- для корпуса 3 – 53,890 м;
- для корпуса 4 – 54,130 м.

Класс функциональной пожарной опасности объекта (пожарных отсеков):

- Ф 1.3 – многоквартирный жилой дом (со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями класса функциональной пожарной опасности Ф3.1, Ф3.2, Ф3.6, Ф4.3 и помещениями вспомогательного и технического назначения класса функциональной пожарной опасности Ф5.1; Ф5.2);

- Ф 5.2 – встроенно-пристроенная подземная автостоянка.

Объект включает в себя жилые секции со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой, разделяется на следующие пожарные отсеки (п. 3.1 СТУ):

- пожарный отсек №1 – трехсекционный жилой корпус 1 (секции этажностью от 12 до 15 этажей, высотой более 28 м, но не более 50 м; секция этажностью 16 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 №2 – трехсекционный жилой корпус 2 (секция этажностью не более 12 этажей, высотой более 28 м, но не более 50 м; секции этажностью не более 17 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 – односекционные жилые корпуса 3 и 4 (этажностью не более 17 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 №4 – встроенно-пристроенная 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 15 000 м²; I степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности.

Пределы огнестойкости строительных конструкций объекта приняты в соответствии с п. 3.1 СТУ.

Части здания, пожарные отсеки, а также помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделяются между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами (ч. 1, ст. 88 Федерального закона № 123-ФЗ).

Предел огнестойкости противопожарных преград и заполнения проёмов в противопожарных преградах принимается по табл. 23, 24 приложения Федерального закона № 123-ФЗ, а также в СТУ, в зависимости от типа противопожарной конструкции.

Разделение здания на пожарные отсеки предусмотрено противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа с пределом огнестойкости не ниже REI 150 (п. 3.1 СТУ).

Встроенно-пристроенная двухэтажная подземная автостоянка проектируется категории «В» и предназначена для хранения легковых автомобилей (без хранения газобаллонных автомобилей). Хранение автомобилей – манежное.

Во встроенно-пристроенной автостоянке объекта не предусматривается разделение машино-мест перегородками на отдельные боксы.

При дальнейшем процессе эксплуатации объекта в помещениях хранения легковых автомобилей, принадлежащих гражданам, для выделения постоянно закрепленных мест допускается применение сетчатого ограждения из негорючих материалов. При этом запрещается хранить ЛВЖ, ГЖ, авторезину, горючие вещества и материалы, а также негорючие вещества в сгораемой упаковке (п. 6.2.2 СП 506.1311500.2021; п. 5.1.11 СП 113.13330.2016).

Этажи пожарного отсека подземной автостоянки разделены на пожарные секции площадью не более 4000 м² с применением комбинации решений согласно п. 3.2 СТУ.

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.

Противопожарные расстояния от проектируемого объекта до автозаправочных станций бензина и дизельного топлива (с подземными резервуарами для хранения жидкого топлива) составляют не менее 25 м (ст.71, табл.15 ФЗ №123-ФЗ; п. 7.1, табл.1 СП 156.13130.2014).

Противопожарные расстояния от проектируемого объекта до автозаправочных станций с наличием сжиженного природного газа или сжиженного углеводородного газа составляют не менее 60 м (п. 7.1, табл.5 СП 156.13130.2014).

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

Противопожарные расстояния от проектируемого здания (на территории городских населенных пунктов) до границ лесных насаждений в лесах хвойных или смешанных пород составляют не менее 50 м, лиственных пород - не менее 30 м (п. 4.14 СП 4.13130.2013).

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

Места размещения (нахождения) средств пожарной безопасности и специально оборудованные места для курения обозначаются знаками пожарной безопасности.

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):

- 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):

- 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.

Проезды для пожарных автомобилей не используются под стоянку транспорта. Уклон проездов для пожарных автолестниц и автоподъемников предусмотрен не более 6 град.

Дополнительно, в соответствии с «Отчетом о проведении предварительного планирования действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ» (разработанного для Объекта и согласованного в установленном порядке), были определены и реализованы в проекте оптимальные места для установки (площадки для установки) передвижных пожарных подъемных механизмов (далее – ПППМ) исходя из максимально возможного покрытия рабочим полем (зоной) фасадов объекта, обеспечения работы на максимально возможной высоте при максимальном вылете подъемной стрелы и обеспечения подачи огнетушащих веществ и проведения аварийно-спасательных операций.

Площадки для установки ПППМ запроектированы из расчета нагрузки на покрытие не менее 16 000 кг на ось аутригеров ПППМ.

Размещение объекта обеспечивает время прибытия первого подразделения пожарной охраны к месту вызова не более 10 минут (в соответствии с требованиями ст. 76 ФЗ № 123-ФЗ).

Наружный водопровод предусматривается в соответствии с требованиями ФЗ № 123-ФЗ, СТУ (п. 6.1 СТУ).

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, ПГ указаны в графической части проектной документации (Сводный план инженерных систем).

Продолжительность тушения пожара принимается не менее 3 часов (п. 5.17 СП 8.13130.2020).

Установка пожарных гидрантов предусматривается вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не менее 5,0 м от стен зданий, пожарные гидранты допускается располагать на проезжей части (п. 8.8 СП 8.13130.2020).

Линии противопожарного водопровода проложены под землей, пожарные гидранты устанавливаются в колодцах (п. 8.12 СП 8.13130.2020). Места установки пожарных гидрантов обозначаются соответствующими указателями (п. 20 табл. 3 НПБ 160-97). Объёмные знаки подключаются к аварийному источнику электроснабжения, а знаки-указатели пожарных гидрантов – к сети наружного освещения (п. 3.3 НПБ 160-97).

К пожарным гидрантам обеспечивается подъезд с твердым покрытием.

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

Количество эвакуационных выходов из здания и из функциональных групп помещений, их расположение, конструктивное исполнение, геометрические параметры, а также размеры и протяжённость путей эвакуации запроектированы согласно Федеральным законам от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 1.13130.2020.

Отделка путей эвакуации предусмотрена материалами с допустимой в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020 пожарной опасностью.

Для обеспечения безопасности пожарных подразделений при ликвидации пожара предусматриваются следующие мероприятия (ст. 90 ФЗ № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013):

- подъезды для пожарной техники и наружное противопожарное водоснабжение;

- выходы на кровлю жилых секций предусматриваются из лестничных клеток через противопожарные люки 2-го размером не менее 0,75x1,0 м по закрепленным вертикальным или наклонным стальным стремянкам;

- выход на участки неэксплуатируемой кровли встроенно-пристроенных нежилых помещений общественного назначения (высотой менее 10 м) из лестничных клеток, по лестницам 3-го типа, по наружным пожарным лестницам – не предусматривается; доступ пожарных подразделений на данные участки неэксплуатируемой кровли будет обеспечиваться с помощью ручных пожарных лестниц (п. 7.2 СП 4.13130.2013);

- число выходов на кровлю жилых секций предусматривается не менее чем один выход на каждые полные и неполные 1000 м² площади кровли (п. 7.3 СП 4.13130.2013);

- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей в лестничных клетках предусматриваются зазоры шириной не менее 75 мм (п. 7.14 СП 4.13130.2013);

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

В соответствии с СП 484.1311500.2020, СТУ, ст. 140 ФЗ №123-ФЗ автоматической пожарной сигнализацией оборудуются: встроенные нежилые помещения жилого дома, прихожие квартир в жилых секциях с общей площадью квартир на этаже не более 500 м², все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) в жилых секциях с общей площадью квартир на этаже более 500 м², но не более 550 м², поэтажные внеквартирные коридоры и холлы общего доступа жилых секций, пожарный отсек автостоянки (п. 5.1 СТУ).

Пожарный отсек автостоянки защищается автоматической установкой спринклерного пожаротушения (СП 486.1311500.2020, п. 6.3 СТУ).

Защите автоматическими установками пожарной сигнализации и пожаротушения не подлежат помещения (п. 4.4 СП 486.1311500.2020):

- с мокрыми процессами, душевых, санузлов, мойки;
- венткамер, насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток;
- тамбуров и тамбур-шлюзов.

В лифтовых холлах и пожаробезопасных зонах предусматривается установка только автоматической пожарной сигнализации.

В соответствии с требованиями п. 5.2 СТУ и СП 3.13130.2009 «Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах в зданиях и сооружениях» в здании предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре:

- в пожарном отсеке встроенно-пристроенной подземной автостоянки – 4-го типа;
- в жилых корпусах/секциях – 1-го типа;

- во встроенных и встроенно-пристроенных нежилых помещениях общественного/ административного назначения – 2-го типа.

В комплексе запроектирован внутренний противопожарный водопровод в соответствии с п. 6.2 СТУ:

- в пожарном отсеке встроенно-пристроенной подземной автостоянки – 2 струи с расходом воды не менее 5 л/с каждая;

- в жилых корпусах/секциях с этажностью от 12 до 16 этажей включительно – 1 струя с расходом не менее 2,5 л/с (при общей длине коридора до 10 м включительно), 2 струи с расходом не менее 2,5 л/с каждая (при общей длине коридора свыше 10 м);

- в жилых 17-этажных корпусах/секциях – 2 струи с расходом не менее 2,5 л/с каждая;

- во встроенных и встроенно-пристроенных нежилых помещениях общественного назначения – 1 струя с расходом не менее 2,5 л/с.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы характеристики и параметры систем противодымной защиты (ч. 5 ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

4.2.2.13 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В процессе эксплуатации проектируемого объекта изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочных решений здания, а также его внешнего обустройства, должно производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);

- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;

- не допускать скопления снега у стен объекта, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

В помещениях здания необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектным.

Замена или модернизация технологического оборудования, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В здании запрещается: курение в местах общего пользования, применение открытого огня и проведение сварочных работ без наряда-допуска, загромождение и закрытие путей эвакуации.

Техническое обслуживание здания включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Перечень работ по техническому обслуживанию приведен в рекомендуемом Приложении 4 ВСН 58-88(р). Планирование технического обслуживания здания осуществляется путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию).

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом осуществляется экономически целесообразная модернизация здания: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Контроль за техническим состоянием здания осуществляется путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

4.2.2.14 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства

Разделом предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по территориям, прилегающим к дому с учетом требований СП 59.13330.2020. Эти пути стыкуются с внешними, по отношению к участку, транспортными и пешеходными коммуникациями, а также специализированными парковочными местами (часть парковок при здании предусмотрена для МГН).

На участках пересечения тротуаров с проездами предусмотрено местное понижение бордюрного камня с целью обеспечения равных условий доступности и комфорта для всех групп населения. Устройства съездов с тротуара на транспортный проезд выполнены с уклоном 1:12. Ширина пешеходных путей на придомовой территории с учетом встречного движения инвалидов на кресле-коляске составляет 2,0 метра.

Транспортные проезды на участке и пешеходные дороги на пути к объектам, посещаемым инвалидами, совмещены с соблюдением градостроительных требований к параметрам путей движения.

Продольный уклон пути движения на территории не превышает 4%. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2%. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принято не менее 0,05 м. Поверхность перед входами в здание запроектирована под уклоном не более 2%, выполнена твердой, ровной, шероховатой, без зазоров, не создающими вибрацию при движении, а также предотвращающей скольжение, т.е. сохраняющей крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге. Покрытие из рыхлых материалов, в том числе из песка и гравия – отсутствует.

Проектные решения многоэтажного жилого дома обеспечивают:

- пребывание, доступность кратчайшим путем мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения внутри здания маломобильными группами населения;
- безопасность путей движения (в том числе эвакуационных), а также мест посещения и обслуживания;
- своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование (в т.ч. для самообслуживания);
- эвакуацию людей из здания или безопасность до момента возможного нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов.

В соответствии с заданием на проектирование, машиноместа для инвалидов в подземной автостоянке не предусматриваются. На прилегающей территории предусмотрена для инвалидов открытая стоянка для временного хранения автомобилей (не менее 10% парковочных мест от общего количества гостевых стоянок на участке в соответствии с СП 59.13330.2020 и задания на проектирование) – 7 машиномест (3 машино-места для МГН; 4 машино-места для МГН М4, 5% от общего количества). Каждое машино-место для транспортного средства инвалида обозначено дорожной разметкой по ГОСТ Р 51256 и дорожными знаками по ГОСТ Р 52289 и ГОСТ Р 52290. Размер данных парковочных мест составляет 3,6 x 6,0 м.

Согласно заданию на проектирование, в жилых зданиях не предусматривается устройство квартир, адаптированных к потребностям инвалидов группы мобильности М4. Входы в жилой дом и на этажи доступны всем категориям МГН (М1-М4). На всех этажах, кроме подземной автостоянки и 1-го, для МГН категории М4 предусмотрены зоны безопасности. Входы во встроенно-пристроенные помещения на 1-ом этаже (БКФН) предусмотрены, в том числе, для МГН группы М4. В этих помещениях предусмотрены санузлы для категории М4 (размещение санузла, установка специализированного санитарно-технического оборудования, средств звуковой и световой

сигнализации выполняется собственниками помещений). Размеры санузлов в плане не менее 2,25х2,2 м согласно действующих нормативных требований и задания на проектирование.

Входные двери в подъезд жилой части имеют ширину в свету не менее 1,2 м. В местах общего пользования ширина дверных и открытых проемов в стене не менее 0,9 в свету. Двери на путях движения и эвакуации выполнены со смотровыми окнами. Двери запроектированы без порогов и перепадов, оборудованы приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах. В качестве дверных запоров предусмотрены ручки нажимного действия с усилием открывания двери не более 50 Нм. По периметру дверных проемов, доступных для МГН, наклеивается контрастная сигнальная лента. Двери, ведущие в помещения, доступные для инвалидов, хорошо опознаваемы и имеют символ, указывающий на их доступность. Входные группы оборудованы средствами визуальной информации.

Знаками доступности для МГН обозначаются:

- входы и выходы;
- лифт для перемещения пожарных подразделений (в т.ч. инвалидов, пользующихся креслами-колясками с сопровождением);
- входы в санузлы, доступные для инвалидов на креслах-колясках;
- доступные пути эвакуации инвалидов на креслах-колясках;
- зоны предоставления услуг.

Пути движения МГН к зонам и местам обслуживания внутри здания запроектированы в соответствии с требованиями СТУ к путям эвакуации людей из здания (пункт 4.7 СТУ).

Диаметр зон для самостоятельного разворота на 90-180 градусов инвалида на кресле-коляске приняты 1,4 м. Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» принята 1,2 м, а при открывании «к себе» 1,5 м, при ширине не менее 1,5 м. Ширина проходов в помещениях с оборудованием и мебелью принята не менее 1,2 м.

В случае пожара или стихийного бедствия эвакуация инвалидов производится по путям эвакуации, удовлетворяющих требованиям безопасности эвакуации людей при пожаре.

Эвакуация инвалидов осуществляется:

- лифтами предназначенных для перемещения пожарных подразделений (в т.ч. инвалидов, пользующихся креслами-колясками);
- по внутренним лестницам, далее из вестибюлей жилых секций непосредственно наружу;
- из помещений общественного назначения непосредственно наружу.

Рабочие места для инвалидов не предусматриваются.

4.2.2.15 Иная документация

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и составе указанных работ

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемого здания. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

На капитальный ремонт ставится, как правило, здание в целом. При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания, а также внешнего благоустройства.

Выполнение капитального ремонта и реконструкции производится с соблюдением действующих правил организации, производства и приемки ремонтно-строительных работ, правил охраны труда и противопожарной безопасности.

Сроки проведения работ по капитальному ремонту строительных конструкций приняты согласно Приложению 3 ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения».

Инсоляция и освещенность

В настоящей работе был исследован режим инсоляции и естественного освещения помещений для объекта: «Многоквартирный жилой дом №7.1 с благоустройством территории (в составе корпусов 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, встроенно-пристроенных нежилых помещений корпуса 7.1.1 Пристройка 1, Пристройка 2, корпуса 7.1.2, корпуса 7.1.3, подземного паркинга), расположенного на земельном участке с кадастровым номером 77:17:0120114:5803 по адресу: г. Москва, пос. Сосенское, вблизи д. Николо-Хованское» на соответствие требованиям СанПин 1.2.3685-21 и СП 52.13330.2016.

Исследование показало, что:

1. Требования СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» выполняются для всех квартир проектируемых зданий. В жилых комнатах продолжительность инсоляции соответствует нормам во всех расчетных точках.

2. Требования СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» обеспечиваются для всех квартир проектируемых зданий. В помещениях значения КЕО соответствуют нормам во всех расчетных точках.

3. Требования СанПин 1.2.3685-21 и СП 52.13330.2011 в части режима инсоляции и КЕО выполняются для всех объектов окружающей застройки во всех расчетных точках.

Таким образом, в результате проведенного исследования установлено, что помещения объекта «Многоквартирный жилой дом №7.1 с благоустройством территории (в составе корпусов 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, встроенно-пристроенных нежилых помещений корпуса 7.1.1 Пристройка 1, Пристройка 2, корпуса 7.1.2, корпуса 7.1.3, подземного паркинга), расположенного на земельном участке с кадастровым номером 77:17:0120114:5803 по адресу: г. Москва, пос. Сосенское, вблизи д. НиколоХованское» и окружающей застройки будут отвечать требованиям СанПин 1.2.3685-21 и СП 52.13330.2011 по продолжительности инсоляции и уровню естественного освещения. Ориентация здания и планировочное решение квартир обеспечивают нормативное время инсоляции жилых помещений.

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

5.1.1 Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов.

5.1.2 Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов.

5.1.3 Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

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

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

5.2.2.1 Раздел «Пояснительная записка» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.2 Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.3 Раздел «Объемно-планировочные и архитектурные решения» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.4 Раздел «Конструктивные решения» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.5 Подраздел «Система электроснабжения» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.6 Подраздел «Система водоснабжения» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.7 Подраздел «Система водоотведения» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.8 Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.9 Подраздел «Сети связи» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.10 Раздел «Технологические решения» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.11 Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.12 Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.13 Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.14 Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

5.2.2.15 Раздел «Иная документация» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование и требованиям технических регламентов.

VI. Общие выводы

Проектная документация объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом №7.1 с благоустройством территории (в составе корпусов 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, встроенно-пристроенных нежилых

помещений корпуса 7.1.1 пристройка 1, пристройка 2, корпуса 7.1.2, корпуса 7.1.3, подземного паркинга), расположенного на земельном участке с кадастровым номером 77:17:0120114:5803 по адресу: г. Москва, пос. Сосенское, вблизи д. Николо-Хованское» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

Ведущий эксперт

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

1.1. Инженерно-геодезические изыскания

№ МС-Э-6-1-6886

(действителен с 20.04.2016 по 20.04.2029)

Тараканов Сергей Николаевич

Ведущий эксперт

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

4. Инженерно-экологические изыскания

№ МС-Э-46-4-11208

(действителен с 21.08.2018 по 21.08.2028)

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.4.1. Охрана окружающей среды

№ МС-Э-26-2-8792

(действителен с 23.05.2017 по 23.05.2027)

Мазеин Владислав Михайлович

Ведущий эксперт

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

5. Схемы планировочной организации земельных участков

№ МС-Э-43-17-12709

(действителен с 10.10.2019 по 10.10.2029)

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

№ МС-Э-4-6-11671

(действителен с 06.02.2019 по 06.02.2029)

Смирнова Яна Владимировна

Продолжение подписного листа

Ведущий эксперт

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

16. Системы электроснабжения

№ МС-Э-48-16-11243

(действителен с 03.09.2018 по 03.09.2025)

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

17. Системы связи и сигнализации

№ МС-Э-4-17-13379

(действителен с 20.02.2020 по 20.02.2030)

Смирнов Григорий Иванович



Ведущий эксперт

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

№ МС-Э-6-2-6875

(действителен с 20.04.2016 по 20.04.2029)

Куликов Алексей Евгеньевич



Ведущий эксперт

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

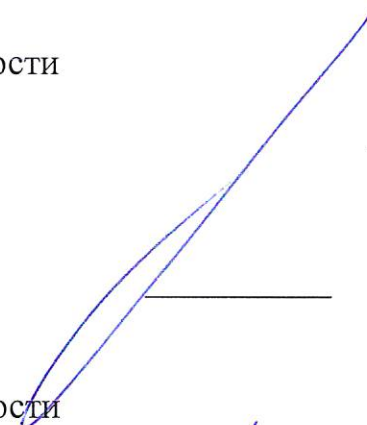
2. Инженерно-геологические изыскания

и инженерно-геотехнические изыскания

№ МС-Э-12-2-13658

(действителен с 28.09.2020 по 28.09.2025)

Лапина Елена Николаевна



Ведущий эксперт

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.1.3. Конструктивные решения

№ МС-Э-32-2-8971

(действителен с 16.06.2017 по 16.06.2027)

Козина Кристина Викторовна





RA.RU.612155 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОИН-С"

Номер свидетельства об аккредитации: RA.RU.612155
 Дата внесения в реестр: 07.04.2021
 Статус: Действует

Аккредитованное лицо

ИНН: 3307136403
 ОГРН: 1170328003700
 Организационно-правовая форма: Общество с ограниченной ответственностью
 Сокращенное наименование: ООО "КОИН-С"
 Полное наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОИН-С"
 ФИО руководителя: ЧУГУНОВА ЮЛИЯ ВЛАДИМИРОВНА
 Адрес места нахождения: 600005, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ ВЛАДИМИРСКАЯ, ГОРОД ВЛАДИМИР (УЛИЦА МИРА, ДОМ 118, ЭТАЖ 5, ПОМЕЩЕНИЕ 03.04)
 Номер телефона: +79040813991, +79040813737
 Адрес электронной почты: chugunova_yu@koin.ru, 60209086333@mail.ru
 Адрес сайта в сети Интернет: www.koin-s.ru
 КПП: 330803001
 Деятельность в области экспертизы: На право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

Работники аккредитованного лица

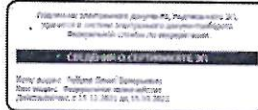
ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Шаникина Мария Вячеславна	МС-Э-Б-С-0091	20.04.2016	20.04.2024	(2.1) Объектно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	
Васильев Елена Александровна	МС-Э-Б-С-20862	30.03.2018	30.03.2025	(2.1.3.7) Конструктивные решения	
Киселева Елена Петровна	МС-Э-Б-С-20485	24.11.2017	24.11.2027	(2.1.2.6) Объектно-планировочные и архитектурные решения	
Гаринев Александр Александрович	МС-Э-Б-С-2-6796	11.12.2015	11.12.2024	(2.1.1.8) Система охраняющей среды	



ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Кваина Кристина Викторовна	МС-Э-Б-С-13364	20.02.2020	20.02.2025	(2.1.1/5) Системы планировочной организации земельных участков	

Государственные услуги

Аккредитация	Номер решения об аккредитации	Дата решения об аккредитации	Заявленная область экспертизы	Дата начала действия свидетельства об аккредитации	Дата окончания действия свидетельства об аккредитации	Экспертный орган	ФИО пользователя опубликованного сведения
Аккредитация	НФ-31	06.04.2021	На право проведения негосударственной экспертизы проектной документации	06.04.2021	06.04.2027	+	Дубинина Елена Альбертовна



RA.RU.612274 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОИН-С"

Номер свидетельства об аккредитации: RA.RU.612274
 Дата внесения в реестр: 28.04.2023
 Статус: Действует

Аккредитованное лицо

ИНН: 3307136403
 ОГРН: 1170328003700
 Организационно-правовая форма: Общество с ограниченной ответственностью
 Сокращенное наименование: ООО "КОИН-С"
 Полное наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОИН-С"
 ФИО руководителя: ЧУГУНОВА ЮЛИЯ ВЛАДИМИРОВНА
 Адрес места нахождения: 600005, РОССИЯ, Владимирская область, г. Владимир, УЛ. МИРА, Д. 118, ЭТАЖ 5, ПОМЕЩ. 03.04
 Номер телефона: +79040813991, +79040813737
 Адрес электронной почты: chugunova_yu@koin.ru, 60209086333@mail.ru
 Адрес сайта в сети Интернет: koin-s.ru
 КПП: 330803001
 Деятельность в области экспертизы: На право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

Работники аккредитованного лица

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Чугунова Юлия Владимировна	МС-Э-Б-С-11284	28.04.2023	28.04.2024	(2.1.7) Инженерно-геологические изыскания	
Чугунова Юлия Владимировна	МС-Э-Б-С-07021	28.04.2023	28.04.2027	(2.3.3) Инженерно-географические изыскания	
Чугунова Юлия Владимировна	МС-Э-Б-С-11284	28.04.2023	28.12.2023	(4) Инженерно-экологические изыскания и инженерно-геологические изыскания	
Чугунова Юлия Владимировна	МС-Э-Б-С-0187	28.04.2027	28.04.2028	(2.4.4) Инженерно-экологические изыскания	
Чугунова Юлия Владимировна	МС-Э-Б-С-11287	28.12.2016	28.12.2025	(2.4.7) Инженерно-экологические изыскания	

Государственные услуги



Аккредитация	Номер решения об аккредитации	Дата решения об аккредитации	Заявленная область экспертизы	Дата начала действия свидетельства об аккредитации	Дата окончания действия свидетельства об аккредитации	Экспертный орган	ФИО пользователя опубликованного сведения
Аккредитация	НФ-34	27.04.2023	На право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий	27.04.2023	27.04.2028	+	Володина Елена Григорьевна

КОПИЯ ВЕРНА
ООО «КОИН-С»
ДИРЕКТОР
ЧУГУНОВА Ю. М.