



**Общество с ограниченной ответственностью
«Экспертно-аналитический центр
в строительстве и энергетике»
г. Москва**

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

7	7	-	2	-	1	-	2	-	0	5	2	6	0	5	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**КОПИЯ
ЭЛЕКТРОННОГО
ДОКУМЕНТА
ВЕРНА**

ООО «ЭАЦСЭ»

ФИНАНСОВЫЙ

ДИРЕКТОР

ПО ДОВЕРЕННОСТИ

Е.А. РУМЯНЦЕВА



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ООО «ЭАЦСЭ»

Зибик Роман Сергеевич

«14» сентября 2021 г.

М.П.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Вид объекта экспертизы
Проектная документация**

**Вид работ
Строительство**

**Наименование объекта экспертизы
«Жилая застройка на земельных участках тепличного комбината № 1
в г. Московский. Третий микрорайон. Квартал 2. Корпуса №№ 1, 2»
по адресу: г. Москва, НАО, поселение Московский, город Московский**

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Экспертно-аналитический центр в строительстве и энергетике» (далее – ООО «ЭАЦСЭ»).

ОГРН 1127747110270, ИНН 7706784134, КПП 770401001.

Место нахождения (адрес): 119019, г. Москва, ул. Арбат, д. 6/2, эт./помещ. 4/1, ком./офис 1/230.

1.2. Сведения о заявителе

Заявитель – Общество с ограниченной ответственностью «Национальная девелоперская компания» (далее – ООО «НДК»).

ОГРН 1177746835200, ИНН 775106447, КПП 775101001.

Место нахождения (адрес): 108850, г. Москва, поселение Внуковское, ул. Анны Ахматовой, дом 2, этаж 1, пом. IX.

1.3. Основание для проведения экспертизы

Заявление ООО «НДК» от 12.05.2021 г. № 507-365/21-исх на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации, подготовленных для объекта капитального строительства: «Жилая застройка на земельных участках тепличного комбината № 1 в г. Московский. Третий микрорайон. Квартал 2. Корпуса №№ 1, 2» по адресу: г. Москва, НАО, поселение Московский, город Московский.

Договор от 18.05.2021 г. № 18/05-20-3, заключенный между ООО «НДК» и ООО «ЭАЦСЭ» на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации, подготовленных для объекта капитального строительства: «Жилая застройка на земельных участках тепличного комбината № 1 в г. Московский. Третий микрорайон. Квартал 2. Корпуса №№ 1, 2» по адресу: г. Москва, НАО, поселение Московский, город Московский (далее – Объект) с выпуском отдельных заключений по проектной документации и результатам инженерных изысканий.

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

В соответствии с частью 6 статьи 49 Федерального закона от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» (ред. от 27.12.2019 г.) (далее – Градостроительный кодекс Российской Федерации), заключение государственной экологической экспертизы в отношении рассматриваемой документации не требуется.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1.5.1. Проектная документация (шифр – 3/02-ПМ-П-К1-К2-2020), подготовленная для Объекта Обществом с ограниченной ответственностью «Проектное бюро Р1» (далее – ООО «Проектное бюро Р1») и в соответствии со статьей 48 Кодекса представлена на рассмотрение в составе, соответствующем требованиям Положения о составе разделов проектной документации

Договор от 18.05.2021 г. № 18/05-20-3

и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 (далее – Положение № 87).

1.5.2. Специальные технические условия

Специальные технические условия на проектирование и строительство: «Жилая застройка на земельных участках тепличного комбината № 1 в г. Московский. Третий микрорайон. Квартал 2. Корпуса №№ 1, 2» по адресу: г. Москва, НАО, поселение Московский, город Московский. Корпус 1 (далее – СТУ-1), разработанные Обществом с ограниченной ответственностью «Инженерный Центр «Безопасность» (далее – ООО «ИЦ «Безопасность»), утвержденные генеральным директором ООО «НДК» И.А. Руновым.

Заключение о согласовании СТУ-1 по результатам рассмотрения, выданное) Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизы проектов (Москомэкспертиза) от 06.07.2021 г. № МКЭ-30-736/21-1.

Специальные технические условия на проектирование и строительство: «Жилая застройка на земельных участках тепличного комбината № 1 в г. Московский. Третий микрорайон. Квартал 2. Корпуса №№ 1, 2» по адресу: г. Москва, поселение Московский, город Московский. Корпус 2 (далее – СТУ-2), разработанные Обществом с ограниченной ответственностью «Инженерный Центр «Безопасность» (далее – ООО «ИЦ «Безопасность»), утвержденные генеральным директором ООО «НДК» И.А. Руновым.

Заключение о согласовании СТУ-2 по результатам рассмотрения, Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизы проектов (Москомэкспертиза) от 06.07.2021 г. № МКЭ-30-737/21-1.

Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Жилая застройка на земельных участках тепличного комбината № 1 в г. Московский. Третий микрорайон. Квартал 2.» по адресу: г. Москва, поселение Московский, город Московский. Корпус 1» (далее – СТУ-3), разработанные Обществом с ограниченной ответственностью «Инженерный Центр «Безопасность» (далее – ООО «ИЦ «Безопасность»), утвержденные генеральным директором ООО «НДК» И.А. Руновым.

Заключение о согласовании СТУ-3 по результатам рассмотрения на заседании нормативно-технического совета УНПР Главного управления МЧС России по г. Москве, письмо от 24.06.2021 г. № ИВ-101-6118 8 (протокол заседания от 04.06.2021 г. № 10).

Заключение о согласовании СТУ-3 по результатам рассмотрения, выданное Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (Москомэкспертиза) от 22.07.2021 г. № МКЭ-30-864/21-1.

Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Жилая застройка на земельных участках тепличного комбината № 1 в г. Московский. Третий микрорайон. Квартал 2.» по адресу: г. Москва, поселение Московский, город Московский. Корпус 2» (далее – СТУ-4), разработанные Обществом с ограниченной ответственностью «Инженерный Центр «Безопасность» (далее –

ООО «ИЦ «Безопасность»)), утвержденные генеральным директором ООО «НДК» И.А. Руновым.

Заключение о согласовании СТУ-4 по результатам рассмотрения на заседании нормативно-технического совета УНПР Главного управления МЧС России по г. Москве, письмо от 24.06.2021 г. № ИВ-101-6119 (протокол заседания от 04.06.2021 г. № 10).

Заключение о согласовании СТУ-4 по результатам рассмотрения, выданное Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (Москомэкспертиза) от 29.07.2021 г. № МКЭ-30-896/21-1.

1.5.3. Иная информация

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об Объекте недвижимости на участок с кадастровым номером: 77:17:0110205-24059 от 23.06.2021 г. № КУВИ-999/2021-464469, площадью 217696± 163 кв.м.

Свидетельство «Об утверждении архитектурно-градостроительного решения Объекта капитального строительства, выданное Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы (Москомархитектура) от 04.09.2020 г. № 572-2-20/С.

Сведения об иной информации приведены в Заключении № 77-2-1-1-036652-2021.

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

Положительные заключения экспертизы

Положительное заключение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий Общества с ограниченной ответственностью «Центр Экспертизы Строительства» (далее – ООО «ЦЭС») от 07.07.2021 г. № 77-2-1-1-036652-2021, подготовленных для объекта: «Жилая застройка на земельных участках тепличного комбината № 1 в г. Московский. Третий микрорайон. Квартал 2. Корпуса №№ 1, 2» по адресу: г. Москва, НАО, поселение Московский, город Московский (далее – Заключение № 77-2-1-1-036652-2021).

2. 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:

«Жилая застройка на земельных участках тепличного комбината № 1 в г. Московский. Третий микрорайон. Квартал 2. Корпуса №№ 1, 2» по адресу: г. Москва, НАО, поселение Московский, город Московский.

Строительный адрес:

г. Москва, НАО, поселение Московский, город Московский.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

В соответствии с частью «б» пункта 2 Положения № 87 Объект относится к объектам непроизводственного назначения – здания жилищного фонда.

Код - 19.7.1.5 – Многоэтажный многоквартирный жилой дом – основное функциональное назначение объекта по Классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства)», согласно утвержденному приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №374/пр, от 10 июля 2020 года.

В соответствии с частью 1 статьи 32 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (ред. от 27.12.2018 г.) (далее – Федеральный закон № 123-ФЗ), класс по функциональной пожарной опасности принят:

- Ф1.3 – многоквартирные жилые дома;
- Ф4.3 – помещения общественного назначения без конкретной технологии;
- Ф5.2 – индивидуальные кладовые жильцов;
- Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.
- Степень огнестойкости здания – I.
- Вид строительства – новое строительство.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Технико-экономические характеристики Объекта с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей

Многоквартирный жилой дом - Корпус 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Числовое значение
1	Площадь застройки	м ²	2920.7
2	Высота здания от отметки 0.000 до верхней отметки самого высокого конструктивного элемента здания	м	65.2
3	Высота здания от наименьшей проектной отметки земли до верхней отметки самого высокого конструктивного элемента здания	м	65.75
4	Высота здания (пожарно-техническая)	м	62.0
5	Этажность	этаж	21
6	Количество этажей:	этаж	22
	- надземной части	этаж	21
	- подземной части	этаж	1
7	Площадь жилого здания, в том числе:	м ²	50 090.3
	- надземной части	м ²	47 706.9

	- подземной части	м ²	2383.4
8	Суммарная поэтажная площадь в габаритах наружных стен, в том числе:	м ²	50 217.8
	- суммарная поэтажная площадь жилых помещений ГНС	м ²	48 778.2
	- суммарная поэтажная площадь нежилых помещений ГНС	м ²	1 439.6
9	Количество квартир, в том числе:	шт.	702
	- студия	шт.	76
	- 1-комнатная квартира	шт.	222
	- 2-комнатная квартира	шт.	263
	- 3-комнатная квартира	шт.	136
	- 4-комнатная квартира	шт.	5
10	Общая площадь квартир	м ²	39 051.6
11	Жилая площадь квартир	м ²	17 386.5
12	Общая площадь внеквартирных кладовых	м ²	812.5
13	Количество внеквартирных кладовых	шт.	165
14	Общая площадь административно-офисных помещений	м ²	1 271.5
15	Количество жителей (40 м ² /ч)	чел.	976
16	Строительный объем в том числе:	м ³	193 584.1
	- надземной части	м ³	183 220.7
	- подземной части	м ³	1 0363.4

Многоквартирный жилой дом - Корпус 2

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Числовое значение
1	Площадь застройки	м ²	2802.4
2	Высота здания от отметки 0.000 до верхней отметки самого высокого конструктивного элемента здания	м	62.2
3	Высота здания от наименьшей проектной отметки земли до верхней отметки самого высокого конструктивного элемента здания	м	63.15
4	Высота здания (пожарно-техническая)	м	59.6
5	Этажность	этаж	20
6	Количество этажей:	этаж	21
	- надземной части	этаж	20
	- подземной части	этаж	1
7	Площадь жилого здания, в том числе:	м ²	45 770.3
	- надземной части	м ²	43 508.3
	- подземной части	м ²	2 262.0
8	Суммарная поэтажная площадь в габаритах наружных стен, в том числе:	м ²	45 798.2
	- суммарная поэтажная площадь жилых помещений ГНС	м ²	44 749.9
	- суммарная поэтажная площадь нежилых помещений ГНС	м ²	1 048.3
9	Количество квартир, в том числе:	шт.	600
	- студия	шт.	39
	- 1-комнатная квартира	шт.	233

	- 2-комнатная квартира	шт.	174
	- 3-комнатная квартира	шт.	116
	- 4-комнатная квартира	шт.	38
10	Общая площадь квартир	м ²	35 717.9
11	Жилая площадь квартир	м ²	15 784.3
12	Общая площадь внеквартирных кладовых	м ²	1 200.4
13	Количество внеквартирных кладовых	шт.	229
14	Общая площадь административно-офисных помещений	м ²	913.1
15	Количество жителей (40 м ² /ч)	чел.	893
16	Строительный объем в том числе:	м ³	179 850.2
	- надземной части	м ³	169 985.0
	- подземной части	м ³	9 865.2

2.1.4. Сведения о потребности Объекта в топливе, газе, воде и электроэнергии **Корпус 1**

№ п.п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Сети связи – телефон (количество абонентов)	шт.	768
2	Сети связи – радио (количество абонентов)	шт.	400
3	Электроснабжение	кВт	1189.2
4	Тепловая нагрузка	Гкал/ч	3.104
5	Водоснабжение	м ³ /сут.	199.686
6	Водоотведение	м ³ /сут.	188.620

Корпус 2

№ п.п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Сети связи – телефон (количество абонентов)	шт.	664
2	Сети связи – радио (количество абонентов)	шт.	400
3	Электроснабжение	кВт	1013.80
4	Тепловая нагрузка	Гкал/ч	2.774
5	Водоснабжение	м ³ /сут.	180.846
6	Водоотведение	м ³ /сут.	169.780

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

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

В соответствии с Заявлением ООО «НДК» от 12.05.2021 г. № 507-365/21-исх на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий для Объекта, источник финансирования –

собственные средства Застройщика без привлечения средств, указанных в ч. 2 ст. 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

Климатические условия:

Климатический район (подрайон)	– IIВ.
Ветровой район	– I.
Снеговой район	– III.
Интенсивность сейсмических воздействий	– 5 баллов.

Техногенные условия территории

В представленной проектной документации и результатах инженерных изысканий не установлены.

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

2.5.1. Исполнители проектной документации

Общество с ограниченной ответственностью «Проектное бюро Р1» (ООО «Проектное бюро Р1»).

ОГРН 1136685026752, ИНН 6685045096, КПП 668501001.

Место нахождения (адрес): 620100, РФ, Свердловская область, г. Екатеринбург, улица Ткачей, дом 25, офис 604.

ООО «Проектное бюро Р1» является действующим членом Союза саморегулируемой организации «Региональная Проектная Ассоциация» (ССРО «РЕПРА»).

Регистрационный номер ООО «Проектное бюро Р1» в реестре членов ССРО «РЕПРА»: № 266 от 22.11.2013 г.

Выписка из реестра членов ССРО «РЕПРА» на право ООО «Проектное бюро Р1» выполнять работы по подготовке проектной документации от 19.08.2021 №331.

Регистрационный номер ССРО «РЕПРА» в государственном реестре саморегулируемых организаций – СРО-П-144-03032010.

Место нахождения (адрес): 620042, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, д. 45А, оф. 301.

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

Типовая или повторно применяемая документация отсутствует.

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

Техническое задание на проектирование по объекту по объекту капитального строительства: «Жилая застройка на земельных участках тепличного комбината № 1 в г. Московский. Третий микрорайон. Квартал 2» по адресу: г. Москва,

НАО, поселение Московский, город Московский (район тепличного комбината № 1). Корпуса 1, 2 (Приложение № 1 к Договору № ГП/1-2/Р1) согласовано генеральным директором ООО «НДК» И.А. Руновым и утверждено директором ООО «Проектное бюро Р1» Д.Г. Реуттом.

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

Проект планировки территории

Проект планировки территории Утверждены Постановлением Правительства Москвы № 257-ПП от 27.03.2019 г. «Об утверждении проекта планировки территории линейного объекта участка улично-дорожной сети - выезды из микрорайона «Первый Московский» на Киевское шоссе и на автодорогу «Солнцево-Бутово-Видное».

Проект планировки территории Утверждены Постановлением Правительства Москвы № 719-ПП от 03.12.2014 г. «Об утверждении проекта планировки территории линейного объекта участка улично-дорожной сети - автомобильной дороги «М-3 «Украина» - д. Сосенки - д. Ямонтово».

Градостроительный план земельного участка

Градостроительный план земельного участка № ***RU77239000-049519***, с кадастровым номером 77:17:0110205:24059 по адресу: г. Москва, поселение Московский, г. Московский, подготовленный Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы, дата выдачи – 18.02.2020 г.

Местонахождение земельного участка: Московская область, Ленинский городской округ.

Кадастровый номер земельного участка: 77:17:0110205:24059.

Площадь земельного участка – 217696 ±163 кв. м

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

На электроснабжение

Технические условия № И-21-00-314437/125 от 22.04.2021 на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион» энергопринимающих устройств Объекта ООО «Первый Московский».

На водоснабжение

Технические условия на присоединение Объекта к централизованной сети холодного водоснабжения ООО «Совхоз «Московский+» №001-ПМ/21 от 01.03.2021 г.

Технические условия АО «Мосводоканал» на подключение к централизованным системам холодного водоснабжения № 2366 ДП-В от 11.08.2017 г.

На водоотведение

Технические условия на присоединение Объекта к централизованной системе водоотведения ООО «Совхоз «Московский+» № 002-ПМ/21 от 01.03.2021 г.

Технические условия на присоединение Объекта к сети дождевой

канализации ООО «Совхоз «Московский+» №003-ПМ/21 от 01.03.2021 г.

Технические условия АО «Мосводоканал» о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения № 2367 ДП-К от 24.11.2016 г.

На теплоснабжение

Технические условия ООО «Гамма-Групп» № 26/05/2021 от 26.05.2021 г. на отпуск тепловой энергии для проектируемого Объекта.

На радиовещания и оповещения, телефонную связь, кабельное телевидение

Технические условия ООО «Телеком Центр» № 22-ОМ от 26.01.2021 г. на радиификацию Объекта.

Технические условия ООО «Телеком Центр» № 24-ОМ от 26.01.2021 г. на кабельное телевидение, стационарную телефонную связь, интернет.

Технические условия УК Комфорт Сити № 17-ПМ от 15.02.2021 г. на организацию внутридомовых технических средств локальных компонентов Объекта.

Технические условия Департамента ГОЧСиПБ № 51743 от 07.04.2021 г. на сопряжение объектовой системы оповещения с региональной системой оповещения города Москвы о чрезвычайных ситуациях

2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом
Кадастровый номер земельного участка: 77:17:0110205:24059.

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

Застройщик – Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик Первый Московский» (далее – ООО «СЗ Первый Московский»).

ОГРН 1177746136370, ИНН 7751036892, КПП 775101001.

Место нахождения (адрес): 108850, г. Москва, пос. Внуковское, ул. Бориса Пастернака, д. 3, этаж 1, пом. XIV, офис 2.

Технический заказчик – Общество с ограниченной ответственностью «Национальная девелоперская компания» (ООО «НДК»).

ОГРН 1177746835200, ИНН 7751060447, КПП 775101001.

Место нахождения (адрес): 108850, г. Москва, г. Московский, поселение Внуковское, ул. Анны Ахматовой, д. 2, этаж 1, пом. IX.

Договор от 01.09.2017 г. № 02/06/0419-17, заключенный между ООО «СЗ Первый Московский» и ООО «НДК» на выполнение ООО «НДК» функций Технического Заказчика.

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

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

3.1.1. Технические отчеты по результатам инженерных изысканий

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям масштаба 1:500, сечением рельефа 0,5 м, общей площадью 56,29 га, в целях получения актуальной основы для производства предпроектных работ под строительство Жилой застройки на земельных участках тепличного комбината № 1 в городе Московский. Третий микрорайон. Квартал 1, 2, КН 50:21:0110205:597, КН 77:17:0110205:24059, КН 77:17:0110205:24061, КН 77:17:0110205:24063, подготовленный Обществом с ограниченной ответственностью «Абсолют Гео» (далее – ООО «Абсолют Гео») на основании Договора от 29.09.2020 г. № 62/342-ТГР), заключенного между ООО «Первый Московский» и ООО «Абсолют Гео».

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, для подготовки проектной документации в отношении объекта: «Жилая застройка на земельных участках тепличного комбината № 1 в г. Московский. Третий микрорайон. Квартал 2. Корпуса №№ 1, 2» (шифр – Инж-02ц/0121-ИГИ), подготовленный Обществом с ограниченной ответственностью «Центральная Лаборатория Исследования Грунтов» (далее – ООО «ЦЛИГ») на основании договора № Инж-02ц/0121 от 11.02.2021 г., заключенного между с ООО «НДК» и ООО «ЦЛИГ».

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, в отношении объекта: «Жилая застройка на земельных участках тепличного комбината № 1 в г. Московский. Третий микрорайон. Квартал 2. Корпуса №№ 1, 2» (шифр – Инж-02ц/0121-ИЭИ), подготовленный ООО «ЦЛИГ» на основании договора № Инж-02ц/0121 от 11.02.2021 г., заключенного между с ООО «НДК» и ООО «ЦЛИГ».

По результатам инженерных изысканий, выполненных для разработки проектной документации в отношении Объекта, получено Заключение ООО «ЦЭС» № 77-2-1-1-036652-2021, с выводами **о соответствии** их требованиям технических регламентов и заданию на выполнение инженерных изысканий.

3.1.2. Исполнители инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания выполнены Обществом с ограниченной ответственностью «Абсолют-Гео» (ООО «Абсолют-Гео»).

ОГРН 1067746706070, ИНН 7729550252, КПП 772501001.

Место нахождения (адрес): 115280, Москва, ул. Ленинская Слобода, д. 19, стр. 6, эт. 2, комн. 14.

Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания выполнены Обществом с ограниченной ответственностью «Центральная Лаборатория Исследования Грунтов» (ООО «ЦЛИГ»).

ОГРН 1137746877839, ИНН 7719856604, КПП 770901001.

Место нахождения (адрес): РФ, 101000, г. Москва, Колпачный переулок, д. 6, строение 5, эт. I, пом. II, ком. 2.

3.2. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Проектная документация (шифр – 3/02-ПМ-П-К1-К2-2020) подготовленная для Объекта ООО «Проектное бюро Р1», генеральный проектировщик, на основании Договора на разработку проектной и рабочей документации № ГП/1-2/Р1 от 12 октября 2020 г., заключенного между ООО «НДК» и ООО «Проектное бюро Р1», представлена согласно Градостроительному кодексу Российской Федерации, Постановлению № 87 и рассмотрена в составе:

Том	Шифр	Наименование раздела	Примечание
Раздел 1. «Пояснительная записка»			
1.1	3/02-ПМ-П-К1-К2-2020-ПЗ1	Часть 1. Состав проектной документации	
1.2	3/02-ПМ-П-К1-К2-2020-ПЗ2	Часть 2. Пояснительная записка	
1.3	3/02-ПМ-П-К1-К2-2020-ПЗ3	Часть 3. Исходно-разрешительная документация	
2	3/02-ПМ-П-К1-К2-2020-ПЗУ	Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»	
Раздел 3. «Архитектурные решения»			
3.1	3/02-ПМ-П-К1-2020-АР1.1	Книга 1. Архитектурные решения. Корпус 1	
3.2	3/02-ПМ-П-К2-2020-АР1.2	Книга 2. Архитектурные решения. Корпус 2	
3.3	3/02-ПМ-П-К1-2020-АР2.1	Книга 3. Архитектурные решения. Естественное освещение и инсоляция. Корпус 1	
3.4	3/02-ПМ-П-К2-2020-АР2.2	Книга 4. Архитектурные решения. Естественное освещение и инсоляция. Корпус 2	
Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»			
4.1.	3/02-ПМ-П-К1-2020-КР1	Книга 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 1.	
4.2	3/02-ПМ-П-К2-2020-КР2	Книга 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 2.	
Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»			
Подраздел «Система электроснабжения»			
5.1.1.1	3/02-ПМ-П-К1-2020-ИОС1.1.1	Книга 1. Внутреннее электроснабжение и освещение. Электрооборудование. Заземления и молниезащита. Корпус 1	

5.1.1.2	3/02-ПМ-П-К2-2020-ИОС1.1.2	Книга 2. Внутреннее электроснабжение и освещение. Электрооборудование. Заземления и молниезащита. Корпус 2	
5.1.2.1	3/02-ПМ-П-К1-К2-2020-ИОС1.2.1	Книга 3. Наружные сети электроснабжения. Корпус 1, 2 - 0,4кВ. Трансформаторные подстанции 10/0,4кВ	
5.1.2.2	3/02-ПМ-П-К1-К2-2020-ИОС1.2.2	Книга 4. Наружные сети освещения с БРП пристройкой к ТП	
Подраздел «Система водоснабжения»			
5.2.1.1	3/02-ПМ-П-К1-2020-ИОС2.1.1	Книга 1. Внутреннее водоснабжение. Корпус 1	
5.2.1.2	3/02-ПМ-П-К2-2020-ИОС2.1.2	Книга 2. Внутреннее водоснабжение. Корпус 2	
5.2.3	3/02-ПМ-П-К1-К2-2020-ИОС2.3	Книга 3. Наружные сети водоснабжения. Корпус 1, 2	
Подраздел «Система водоотведения»			
5.3.1.1	3/02-ПМ-П-К1-2020-ИОЗ.1.1	Книга 1. Внутреннее водоотведение. Корпус 1	
5.3.1.2	3/02-ПМ-П-К2-2020-ИОЗ.1.2	Книга 2. Внутреннее водоотведение. Корпус 2	
5.3.2	3/02-ПМ-П-К1-К2-2020-ИОЗ.2	Книга 3. Прифундаментный дренаж. Корпус 1, 2	
5.3.3	3/02-ПМ-П-К1-К2-2020-ИОЗ.3	Книга 4. Наружные сети водоотведения. Корпус 1, 2	
Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»			
5.4.1.1	3/02-ПМ-П-К1-2020-ИОС4.1.1	Книга 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Корпус 1	
5.4.1.2	3/02-ПМ-П-К2-2020-ИОС4.1.2	Книга 2. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Корпус 2	
5.4.2.1	3/02-ПМ-П-К1-2020-ИОС4.2.1	Книга 3. Индивидуальный тепловой пункт. Корпус 1	
5.4.2.2	3/02-ПМ-П-К2-2020-ИОС4.2.2	Книга 4. Индивидуальный тепловой пункт. Корпус 2	
5.4.3	3/02-ПМ-П-К1-К2-2020-ИОС4.3	Книга 5. Наружные сети теплоснабжения. Корпус 1, 2	
Подраздел «Сети связи»			
5.5.1.1	3/02-ПМ-П-К1-2020-ИОС5.1.1	Книга 1. Внутренние сети связи. Комплексные системы безопасности. Корпус 1	
5.5.1.2	3/02-ПМ-П-К2-2020-ИОС5.1.2	Книга 2. Внутренние сети связи. Комплексные системы безопасности. Корпус 2	
5.5.2.1	3/02-ПМ-П-К1-2020-ИОС5.2.1	Книга 3. Системы пожарной защиты. Корпус 1	
5.5.2.2	3/02-ПМ-П-К2-2020-ИОС5.2.2	Книга 4. Системы пожарной защиты. Корпус 2	
5.5.3.1	3/02-ПМ-П-К1-2020-ИОС5.3.1	Книга 5. Автоматизация и диспетчеризация. Корпус 1	

5.5.3.2	3/02-ПМ-П-К2-2020-ИОС5.3.2	Книга 6. Автоматизация и диспетчеризация. Корпус 2	
5.5.4	3/02-ПМ-П-К1-К2-2020-ИОС5.4	Книга 7. Наружные сети связи. Корпус 1, 2	
		Подраздел «Технологические решения»	
5.7.1	3/02-ПМ-П-К1-К2-2020-ТХ1.1	Технологические решения. Технологическое оборудование. Вертикальный транспорт. Корпус 1, 2.	
5.7.2	3/02-ПМ-П-К1-К2-2020-ТХ1.2	Технологические решения. Технологическое оборудование. Вертикальный транспорт. Корпус 1,2. Часть 2. Вертикальный транспорт	
6	3/02-ПМ-П-К1-К2-2020-ПОС	Раздел 6. «Проект организации строительства»	
8	3/02-ПМ-П-К1-К2-2020-ООС	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»			
9.1	3/02-ПМ-П-К1-К2-2020-МОПБ1	Книга 1. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».	
9.2	3/02-ПМ-П-К1-К2-2020-МОПБ2	Книга 2. Отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров	
9.3	3/02-ПМ-П-К1-К2-2020-МОПБ3	Книга 3. Расчет по определению величины индивидуального пожарного риска	
10	3/02-ПМ-П-К1-К2-2020-ОДИ	Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
10(1)	3/02-ПМ-П-К1-К2-2020-ЭЭ	Раздел 10(1). «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	
Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»			
12.1	3/02-ПМ-П-К1-К2-2020-БЭОКС	Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».	
12.2	3/02-ПМ-П-К1-К2-2020-ТР	Раздел 12.2 «Технологический регламент обращения со строительными отходами»	
12.3	3/02-ПМ-П-К1-К2-2020-НПКР	Раздел 12.3 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.	

3.3. Описание технической части проектной документации

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Проектная документация (шифр – 3/02-ПМ-П-К1-К2-2020) подготовлена для Объекта ООО «Проектное бюро Р1» на основании Договора на разработку проектной и рабочей документации № ГП/1-2/Р1 от 12 октября 2020 г., заключенного между ООО «НДК» и ООО «Проектное бюро Р1» и в соответствии с представленными документами:

Задания заказчика на разработку проектной документации (Приложение к Договору № ГП/1-2/Р1 от 12 октября 2020 г).

Отчетной документации по результатам инженерных изысканий:

- технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям (шифр – Договора от 29.09.2020 г. № 62/342-ТГР), подготовленный ООО «Абсолют Гео»;
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям (шифр – Инж-02ц/0121-ИГИ), подготовленный ООО «ЦЛИГ»;
- технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям, (шифр – Инж-02ц/0121-ИЭИ), подготовленный ООО «ЦЛИГ».

Проекта планировки территории.

Градостроительного плана земельного участка № RU77239000-049519, с кадастровым номером 77:17:0110205:24059.

Технических условий подключения Объекта к сетям инженерно-технического обеспечения.

Свидетельства «Об утверждении архитектурно-градостроительного решения Объекта капитального строительства, выданное Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы (Москомархитектура) от 04.09.2020 г. № 572-2-20/С.

Специальных технических условий на проектирование и строительство, а также в части обеспечения противопожарной защиты Объекта, утвержденных и согласованных в установленном порядке.

Иной информации об основаниях, исходных данных для проектирования.

Технико-экономических показателей Объекта

Проектная документация разработана с помощью программных сервисов Revit 2020, AutoCad 2017.

Статический расчет каркаса здания, а также конструктивные расчеты фундаментов, колонн и перекрытий, выполнялись с использованием программного комплекса «Лира-САПР 2019».

Расчетное обоснование выполнено на основе создания конечно-элементной трехмерной модели в программном комплексе «ЛИРА-САПР 2021» сертификат подлинности без номера от 10 июня 2020, сертификат соответствия № РОСС RU.НВ27.Н00565 срок Действия по 24.06.2023 г.

Проектная документация выполнена с учетом требований Распоряжения Министерства экологии и природопользования Московской области № 134 – РМ от 25.02.2021 г. «Об утверждении порядка обращения с отходами строительства, сноса зданий и сооружений, в том числе с грунтами, на территории Московской области.

Письмо Департамента культурного наследия города Москвы от 26.03.2021 г. № ДНК-16-13-205/21 об отсутствии на территории указанного земельного участка объектов археологии, памятников истории и культуры,

Договор от 18.05.2021 г. № 18/05-20-3

включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия, а также объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия и в соответствии с условием, оговоренных письмом, необходимо проведение историко-культурной экспертизы указанного земельного участка.

Все вопросы градостроительной деятельности решаются Заказчиком в порядке, установленном градостроительным законодательством.

Возможна замена примененных в проектной документации для Объекта сертифицированных строительных материалов и оборудования на аналогичные по техническим и физическим характеристикам по согласованию с заказчиком и проектными организациями, подготовившими проектную и рабочую документации по Объекту.

Имеется заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта о том, что проектная документация разработана в соответствии заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

В административном отношении проектируемый объект – жилая застройка расположена в г. Москва, поселение Московский, на земельном участке с кадастровым номером 77:17:0110205:24059, площадью 217696м².

Проектируемая территория в границах улиц Лаптева - Никитина – является частью планировочной организации г. Московский, поселение Московский г. Москва и расположен в северо-восточной части.

Территория ограничена:

- на севере – улицей Никитина;
- на юге – жилой застройкой;
- на востоке – парк «Филатов Луг»;
- на западе – жилой застройкой.

Проектируемый корпус 1 совместно с корпусом 2 (см. 3/02 - ПМ- П - К2 - 2020- AP2) входит в состав 1-го этапа строительства.

Проектируемый земельный участок 1 этапа является частью земельного участка с кадастровым номером 77:17:0110205:24059 общей площадью 21,7696 га согласно градостроительному плану земельного участка № RU77-239000-049519, утвержденному приказом Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 18.02.2020 года.

Земельный участок предназначен для застройки жилыми домами максимальной предельной отметкой 80 м, со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже. Участок под застройку с восточной стороны граничит с улично-дорожной сетью и лесом, с южной, западной и северной стороны участок ограничен улично-дорожной сетью и сложившейся жилой застройкой.

Основные планировочные решения генерального плана приняты с учетом конфигурации отведенной территории, проекта планировки территории, окружающей застройки и рельефа проектируемой и существующей улично-дорожной сети.

Проект был выполнен на основании Архитектурно-градостроительного решения «Жилая застройка на земельных участках тепличного комбината № 1 в городе Московский. Третий Микрорайон. Квартал 2, корпуса 1, 2» по адресу: г. Москва, поселения Московский, г. Московский, выполненный в 2020 году.

В санитарно-гигиенической классификации объектов (в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»), от которых требуется организовывать санитарно-защитную зону, проектируемый объект капитального строительства не относится.

Проектируемый объект представляет собой жилую застройку из 2-х многосекционных домов «П» образной формы.

Корпус К1 (поз. 1) представляет собой 6-ти секционный дом, с этажностью 21 этаж со встроенными помещениями общественного назначения на 1-ом этаже, с подвальным этажом.

Корпус К2 (поз. 2) представляет собой 6-ти секционный дом, с этажностью 20 этажей со встроенными помещениями общественного назначения на 1-ом этаже, с подвальным этажом.

В границах 1-го этапа размещены 2 трансформаторные подстанции (поз. 4) с охранной зоной 10 м., одна блочная распределительная подстанция (поз. 5) с охранной зоной 10 м согласно ПП РФ № 160.

Придомовая территория многоквартирных жилых домов запроектирована с учетом обязательного размещения элементов благоустройства (площадок: игровой площадки для детей дошкольного и младшего школьного возраста, для отдыха взрослого населения, для занятий физкультурой, мест постоянного хранения транспорта, гостевых автостоянок для временного хранения автотранспорта) и расстояний от них до нормируемых объектов в соответствии с СП 42.13330.2016 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Подъезды к домам, к встроенным помещениям, обеспечиваются со стороны улиц, проездов. Внутри дворовая территория предполагает только пешеходное движение с возможностью проезда служебного транспорта.

Велодорожка двуполостная – 2,5 м в ширину, проходит с восточной стороны относительно проектируемой застройки и увязана с перспективной застройкой образуя кольцо.

Ширина тротуаров вдоль проезжих частей составляет не менее 2,0 м согласно п. 5.1.7 СП 59.13330.2016.

С внешней стороны относительно каждого корпуса, вдоль проездов размещены парковки с габаритами машино-мест 5,3х2,5 м и для инвалидов, пользующихся креслами-колясками 6,0х3,6 м., согласно п. 5.1.5 СП 113.13330.2012.

Площадки для сбора мусора (4 шт.) запроектированы согласно п. 7.5 СП 42.13330.2016 с соблюдением санитарного разрыва до окон домов и площадок благоустройства 20 м.

Все площадки благоустройства обособлены зелеными насаждениями для комфорта пользования. детские площадки рассчитаны на разный возраст.

Размещение площадок относительно окон жилых домов выполнено в соответствии с п. 7.5. СП42.13330.2016 для обеспечения пожарной безопасности проектируемых жилых домов от пожаров на соседних зданиях и сооружениях, предусмотрены соответствующие противопожарные расстояния.

Размещение проектируемых домов выполнено с учетом санитарно-гигиенических требований в отношении инсоляции жилых комнат и внутренних пространств жилых территорий, а также противопожарных требований.

Общая площадь территории в границах благоустройства составляет – 30275,85 м². Общая площадь площадок по расчету согласно п. 7.5 СП42.13330.2016 не должна быть меньше 10% от площади участка – $30275,85 \times 10/100 = 3027,5$ м².

Проектные решения:

- для игр детей – 934,5 м²;
- для отдыха взрослых – 988,74 м²;
- для занятий физкультурой – 1495,2 м².

Общее расчетное количество машино-мест – 1127 машино-места. В границах благоустройства в настоящий момент предусмотрено 137 машино-мест в т.ч. 19 машино-мест для МГН (из них 9 машино-места габаритами 3,6х6,0 м) на плоскостных стоянках для временного хранения автомобилей жителей и коммерции.

Вдоль ул. Лаптева предлагается разместить 52 машино-мест для временного хранения жителей и коммерции.

Постоянные машино-места для жителей дома 938 шт. предлагается разместить в паркингах в границах земельного участка.

Проектные решения генерального плана, проектируемого по вопросам пожарной безопасности направлены на:

- соблюдение безопасных нормативных расстояний от проектируемого здания до соседних зданий и сооружений с учетом исключения возможного переброса пламени в случае возникновения пожара;
- соблюдение безопасных нормативных расстояний от мест организованного хранения автотранспорта до зданий с учетом исключения возможного взрыва в случае возникновения пожара;
- создание условий, необходимых для успешной работы пожарных подразделений при тушении пожара.

Для обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта от пожаров на соседних зданиях и сооружениях, предусмотрены соответствующие противопожарные расстояния от него до существующих зданий и сооружений.

В соответствии с СП 4.13130.2013 (с Изменением № 1) приняты:

Противопожарные расстояния между проектируемым зданием и другими существующими зданиями.

Подъезд пожарной техники вокруг жилых корпусов предусмотрен с 2-х длинных сторон шириной 6,0 м. (СП 4.13130.2013 п.8.6), расстояние от внутреннего края проезда до стены здания приняты согласно СТУ.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями СТУ и «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности».

Проектные решения по инженерной подготовке территории направлены на исключение возможного поднятия уровня грунтовых вод в связи с техногенным воздействием и включают:

- планировка территории участка;
- устройство твердых покрытий проездов и тротуаров;
- организацию поверхностного водоотвода с устройством на участке организованного сбора в проектируемую сеть ливневой канализации.
- организацию поверхностного водоотвода по твердым покрытиям проездов на прилегающие улицы.

Поверхностный водоотвод предусмотрен:

- по твердым покрытиям вертикальной планировкой по тротуарам, проездам на прилегающие территории в северном, северо-западном, южном и юго-восточном направлениях;
- с восточной стороны, вдоль велодорожки, предусмотрен водоотводной лоток с целью перехвата поверхностных вод с прилегающей территории. Водоотводной лоток заканчивается дождеприемным колодцем-пескоуловителем с решеткой, далее вода попадает в сеть проектируемой ливневой канализации закрытого типа.

Мероприятия по благоустройству и озеленению подчинены основному градостроительному требованию - создание максимальных удобств, для посетителей, в частности, создание эстетической привлекательности проектируемого объекта.

Проект благоустройства территории проектируемого комплекса предусматривает устройство:

- асфальтобетонного покрытия проездов;
- тротуаров с покрытием из плитки;
- устройство детских и спортивных площадок с нормативным освещением территории;
- МАФ на площадках благоустройства.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по озеленению территории:

- устройство газонов с добавлением в грунт чернозема;
- озеленение вдоль существующих улиц и местных проездов;
- устройство усиленного газона в местах проезда пожарной техники.

Для устройства усиленного газона применяется газонная решетка.

На территорию 1-го этапа проектируется два въезда – выезда с проектируемого проезда № 7030 в южной части участка и два въезда – выезда с ул. Лаптева с западной и северо- западной сторон.

Внутриквартальные проезды запроектированы с односторонним движением, северный въезд запроектирован с двухсторонним движением.

С восточной стороны относительно проектируемой застройки на проектируемом проезде планируется организовать остановку общественного транспорта, так же по ул. Лаптева есть существующая остановка общественного транспорта.

Проектируемый объект расположен в границах улиц Лаптева и проектируемого проезда № 7030.

Проезд № 7030 согласно № 257 – ПП от 27.03.2019 «Об утверждении проекта планировки территории линейного объекта участка улично-дорожной сети

– выезды из микрорайона «Первый Московский» на Киевское шоссе и на автодорогу «Солнцево - Бутово - Видное» является магистральной улицей районного значения.

Проектом предусмотрены следующие категории транспортных средств:

- легковой;
- автотранспорт специального назначения - вывоз мусора, пожарная техника.

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Корпус 1

Проектируемый корпус 1 совместно с корпусом 2 входит в состав 1-го этапа строительства.

Проектируемый земельный участок 1-го этапа является частью земельного участка с кадастровым номером 77:17:0110205:24059 общей площадью 21,7696 га согласно градостроительному плану земельного участка №RU77-239000-049519, утверждённому приказом Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 18.02.2020.

Земельный участок предназначен для застройки жилыми домами максимальной предельной отметкой 80 м, со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже. Участок под застройку с восточной стороны граничит с улично-дорожной сетью и лесом, с южной, западной и северной стороны участок ограничен улично-дорожной сетью и сложившейся жилой застройкой.

Основные планировочные решения генерального плана приняты с учетом конфигурации отведенной территории, проекта планировки территории, окружающей застройки и рельефа проектируемой и существующей улично-дорожной сети.

Придомовая территория многоквартирных жилых домов запроектирована с учетом обязательного размещения элементов благоустройства (площадок: игровой площадки для детей дошкольного и младшего школьного возраста, для отдыха взрослого населения, для занятий физкультурой, мест постоянного хранения транспорта, гостевых автостоянок для временного хранения автотранспорта) и расстояний от них до нормируемых объектов в соответствии с СП 42.13330.2016 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Подъезды к домам, к встроенным помещениям, обеспечиваются со стороны улиц, проездов. Внутри дворовая территория предполагает только пешеходное движение с возможностью проезда служебного транспорта.

Более подробное описание генплана и расчета машино-мест см. раздел 3/02-ПМ-К1-К2-2020-ПЗУ.

Жилой дом размещен согласно требований по нормируемой продолжительности инсоляции существующих зданий и проектируемого корпуса. (см. раздел 3/02-ПМ-П-К1-2020-АР2.1 «Архитектурные решения. Естественное освещение и инсоляция. Корпус 1»).

Жилой дом – 6-и секционный, с этажностью 21 этаж со встроенными помещениями общественного назначения на 1-ом этаже, с подвальным этажом.

Габаритные размеры корпуса

Корпус 1 в плане имеет п-образную форму.

- габариты размеры корпуса 1 в осях 116810x45720 мм;

- за относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола холла входной группы жилой части 1-го этажа секций 1, 2, соответствующая абсолютной отметке – 185,85 м.

Холл входной группы жилой части секции 3 имеет относительную отметку минус 0,150 м.

Холл входной группы жилой части секции 4 имеет относительную отметку минус 0,300 м.

Холлы входных групп жилой части секции 5, 6 имеют относительную отметку минус 0,450 м.

Высота здания по СП 1.13330 не превышает 75 м. Максимальная высота от 0,000 до верха строительных конструкций +65,200 (парапет здания)

Высоты этажей (от пола до пола):

- 1 этаж (секции 1, 2) – 3,6 м; 1-й этаж (секции 3) – 3,75 м; 1-й этаж (секции 4) – 3,9 м; 1 этаж (секции 5, 6) – 4,0 м;

- 2- 21 этажи – 3 м;

- подвальный этаж – 3,65 м (в чистоте не менее 2 м до сетей коммуникаций).

Подвал жилого дома предназначен для размещения технических помещений (ИТП, насосные (ХВС и пожарная) с водомерным узлом, электрощитовые, венткамеры, кроссовые) и разводки инженерных коммуникаций. Дополнительно в подвале располагаются индивидуальные кладовые для жителей дома, тамбур-шлюз с одним грузопассажирским лифтом. В подвальном этаже каждой секции предусмотрено ПУИ.

Кладовые организованы в блоки. Площадь индивидуальных кладовых 3-8 м². До 15 индивидуальных кладовых в блоках организован 1 эвакуационный выход, при наличии кладовых более 15 шт. - 2 эвакуационных выходов из блока кладовых.

Эвакуация из подвального этажа осуществляется через общие лестничные клетки жилого дома, с соблюдением требований СТУ, непосредственно наружу.

На 1-ом этаже здания располагаются

В каждой секции запроектированы помещения входной группы жилой части в составе: тамбуры, холл, колясочная, лифтовой холл в составе основного холла.

Вход в жилую часть каждой секции осуществляется с двух сторон – с наружного контура жилого дома и со стороны дворового пространства с безбарьерным доступом с тротуара.

В секции № 1 и секции № 6 на 1-ом этаже запроектированы жилые квартиры: 4 квартиры – в секции № 1 и 3 квартиры – в секции № 6.

В секциях № 2, 3, 4, 5 на 1-ом этаже запроектированы – 12 коммерческих помещений офисов (класс функциональной пожарной опасности Ф 4.3)

Входы в офисные помещения 1-ого этажа выполнены со стороны проезжей части улицы и предусматривают безбарьерный доступ с основного тротуара. Входы не предусматривают тамбуров, выполняется установка тепловзвес.

Согласно СП 54.13330, встроенные помещения имеют входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания.

Высота коммерческих помещений в чистоте:

- секция № 2, 3 – 3,33 м;

- секция № 3 – 3,48 м;

- секция № 4 – 3,63 м;

- секции № 5 –3,78 м.

Планировка офисных помещений – свободная. В каждом встроенном нежилом помещении предусмотрены санузлы для МГН (универсальная кабина) и помещение уборочного инвентаря.

2-21 этажи

На 2-21 этажах располагаются студии, 1-о комнатные; 2-х комнатные; 3-х комнатные; 4-х комнатные квартиры. На 2-21 этажах запроектированы квартиры с типовыми планировками. Изменение площади определенных квартир происходит за счет локальных западаний наружных стен.

Изменение типового планировочного решения в секции №3 с 17 по 21 этаж запроектирована 4-х комнатная квартира над студией и 3-х комнатной квартирой (без смещения мокрых зон по вертикали).

В каждой секции на типовом этаже расположены 4 - 8 квартир.

Высота помещений квартир в чистоте составляет - 2,73 м.

Планировочные решения квартир выполнены на основе функционального зонирования:

жилые помещения (комнаты) и подсобные: кухня, кухня-столовая, гардероб, холл, ванная комната и санузел. В однокомнатных квартирах и студиях запроектирован совмещенный санузел, в двух-, трех- и четырехкомнатных квартирах отдельный гостевой санузел и ванная дополнительно оборудованная унитазом (совмещенный санузел). Проектом указаны рекомендуемые места установки специального оборудования кухонь и санузлов, данное оборудование устанавливается собственником помещения.

Конструкция окон обеспечивает их безопасную эксплуатацию, с применением систем безопасности для предотвращения открывания оконных блоков детьми и предупреждения случайного выпадения детей из окон, в том числе мытье и очистку наружных поверхностей, в соответствии с требованиями ч. 5 ст. 30 Федерального закона № 384-ФЗ. В проекте в жилых квартирах запроектированы окна с низом проема не ниже 600мм от пола. При этом в оконных блоках введен горизонтальный импост на уровне 1,2 м от пола. Створка нижней части окна – неоткрывающаяся, выше высоты центра тяжести человека запроектированы поворотно-откидные створки.

Входные двери квартир выполняются металлическими (для квартир, расположенных на высоте более 15м огнестойкие EI 30 согласно СТУ).

Ширина межквартирных коридоров на этажах составляет 1,56 м (не менее 1,5 м). Коридор отделен от лифтовых холлов дымогазонепроницаемыми остекленными дверьми с уплотненными притворами (EIS60). На дверях устанавливаются устройства для самозакрывания. В межквартирных коридорах размещаются поэтажные щитки учета и распределения электроэнергии в квартиры, в которых предусматривается также прокладка слаботочных сетей, а также шахты дымоудаления с приемными клапанами системы дымоудаления и шкафы для приборов учета системы отопления, пожарные краны.

Проектом предусмотрены места для установки внешних блоков для кондиционеров на фасаде здания.

Вертикальная связь между этажами осуществляется лестничными клетками и лифтами.

Лестницы

В секциях жилого дома предусмотрены лестницы типа Н2. Эвакуация с этажей в лестницы осуществляется через лифтовой холл, в котором располагаются зоны безопасности МГН. Ширина лестничных маршей между поручнем ограждения и стеной принята не менее 1,05 м. Уклон лестниц жилого дома не превышает максимальный 1:1,75. Ширина проступи – 300 мм, высота ступени – 150 мм. Ширина этажных лестничных площадок не менее ширины марша – 1,05 м. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм. Просвет между лестничными маршами не превышает 0,3 м, согласно п. 4.3.5 СП 1.13130.2020 на лестничных маршах **эвакуационных лестниц запроектировано ограждение (поручень)** на высоте не менее 0,9 м, непрерывные по всей длине.

Выходы из эвакуационных лестниц жилого дома осуществляется непосредственно наружу, ширина эвакуационного выхода из лестниц наружу не менее ширины марша – 1,05 м.

Ширина выхода на лестничную клетку с поэтажных лифтовых холлов не менее 900 мм в свету. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных маршей и площадок.

Для эвакуации людей из подвального этажа каждой секции с расположенными на нем техническими помещениями и блоками кладовых (индивидуальных хозяйственных кладовых), предусмотрены эвакуационные выходы, которые ведут через коридор на две лестничные клетки (в том числе лестничную клетку смежной секции), ведущие наружу (согласно СТУ)

Эвакуация из подвального этажа осуществляется через общие лестничные клетки жилого дома, при этом из подвального этажа предусмотрены обособленные выходы наружу, отделенные от выходов из надземной части глухими конструкциями с нормативным пределом огнестойкости. Ширина эвакуационного выхода из данных лестничных клеток не менее ширины марша. Уклон данных лестниц не более 1:1,25, ширина проступи – 270 мм, высота – 215 мм. Ширина эвакуационного выхода на данные лестницы не менее – 900 мм согласно СТУ.

При перепаде пола подвального этажа между секциями №2, №3, №4 и №5 запроектированы пандусы с нормативным уклоном 1:6.

Лифты

В каждой секции жилого дома предусмотрено три лифта:

- лифт грузопассажирский № 1 грузоподъемностью 1000 кг, размер кабины- 1100х2100 мм, с подвального этажа до 21 этажа (с остановкой на каждом этаже). Основной посадочный этаж 1-ый.

- лифт пассажирский № 2 грузоподъемностью 450 кг с 1-ого этажа до 21 этажа (с остановкой на каждом этаже);

- лифт пассажирский № 3 грузоподъемностью 450 кг с 1-ого этажа до 21 этажа (с остановкой на каждом этаже);

См. комплект 3/02-ПМ-П-К1-К2-2020-TX1.1 «Технологические решения. Технологическое оборудование. Вертикальный транспорт. Корпус 1, 2.»

Грузопассажирский лифт на 1000 кг предусмотрен для транспортирования пожарных подразделений и отвечает требованиям ГОСТ Р 53296, также предназначен для МГН. Лифты предусмотрены без машинных помещений.

Поэтажные лифтовые холлы, при двухрядном расположении лифтов и при глубине кабины менее 2100 мм, запроектированы шириной не менее 1,8 м.

Кровля

Кровля жилого здания - неэксплуатируемая. Выход на кровлю здания осуществляется из лестничных клеток каждой секции через противопожарный люк 1-ого по закреплённой вертикальной стремянке (расположенных в объемах лестничных клеток). Люк выполняется либо с гидравлическим приводом, либо с подогревом (согласно СТУ).

В качестве мероприятий, препятствующих попаданию талых вод в помещение лестничной клетки выхода на кровлю, предусмотрено:

- размещение люка на отметке, превышающей отметку кровли в зоне выхода.

В местах перепада кровли более 1,0м запроектированы вертикальные пожарные лестницы П1. Неэксплуатируемая кровля плоская, традиционная, с внутренним водостоком. Водосточные воронки кровли - с обогревом, расположенные в пределах общего эвакуационного коридора, горизонтальная проводка не проходит через квартиры верхних этажей. Ливневые воды с участка кровли над лестнично-лифтовым блоком сбрасывается на основные участки кровли, затем собирается во внутренние ливнестоки. На неэксплуатируемой кровле здания предусмотрены зоны размещения инженерного оборудования.

Высота ограждения кровли не менее 1200 мм.

Мусороудаление

Мусоропроводы в здании согласно ТЗ не запроектированы. Мусороудаление осуществляется жильцами самостоятельно, в специально отведённые зоны на территории жилого дома с установкой мусоросборных контейнеров.

В соответствии с Заданием на проектирование наличие специализированных квартир для инвалидов категории М4 в жилом доме не предусматривается. Проектом обеспечивается для МГН М1-М4:

- безбарьерный доступ МГН всех категорий с уровня планировочной отметки земли в жилые входные группы помещений и в коммерцию;
- возможность безбарьерного передвижения на входных группах с доступом к лифтовому холлу;
- безбарьерный доступ на типовой этаж здания посредством лифтов (М1-М4);
- возможность безбарьерного передвижения на типовых этажах жилых секций;
- на каждом из 2-21 этажах запроектированы пожаробезопасные зоны – лифтовый холл;
- доступ инвалидов на минус 1-й этаж не предусмотрен.

Инженерное обеспечение жилого дома централизованное. Дом оснащен современной инженерией, телекоммуникационными сетями, обеспечивающими доступ жителей к высокоскоростному интернету, телефонной связи и цифровому ТВ, системами домофонной связи, охранной сигнализацией системой видеонаблюдения в холлах первых этажей, у подъездов и прилегающей территории.

Жилой дом запроектирован таким образом, чтобы при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания обеспечивалось эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при его эксплуатации, в соответствии с требованиями энергетической эффективности предъявляемых к жилым зданиям.

Простая форма в плане объема корпуса, с отсутствием выступающих и западающих конструкций здания совместно с применением висотехнологичных и энергоэффективных ограждающих конструкций, позволяет максимально экономить на энергопотреблении и снизить теплопотери здания.

Архитектурные решения выполнены в увязке с разделами: электроснабжение, отопление и вентиляция, в которых заложены современные решения по инженерному оборудованию и технологическому оборудованию в части энергоэффективности.

В проекте приняты: жилые помещения 2-21 этажа - светопрозрачные конструкции с двухкамерными стеклопакетами в ПВХ профиле. Коммерческие и жилые помещения 1 этажа – двухкамерные стеклопакеты в алюминиевых переплетах. Входные группы жилья - двухкамерные стеклопакеты в алюминиевых переплетах.

В проекте на строительство применяются материалы, имеющие высокие теплоизоляционные свойства.

В финишной фасадной отделке используется несколько типов материалов: облицовочный кирпич, панели из фиброцемента и штукатурка. Каждый материал имеет свою фактуру и цвет. Использование различных фасадных систем выполнено лаконичными прямоугольными формами композиционно увязанные друг с другом.

Для отделки наружных стен первого и второго этажа применяется лицевой кирпич. Запроектирована многослойная стена с опиранием лицевого слоя кладки с гибкими связями на опорную конструкцию из коррозионно-стойкой стали (Cuiber C-300(400) или аналог) Фасад объекта выше второго этажа выполнен с применением 2-х фасадных систем:

- облицовкой фасада фиброцементными плитами с вентилируемым зазором на подсистеме с негорючим утеплителем (минераловатные плиты);
- с негорючим утеплителем (минераловатные плиты) и фасадной теплоизоляционной композиционной системой по ГОСТ Р 56707-2015 с наружным штукатурным слоем, окрашенным в массу.

Принятое цветовое решение построено на контрасте.

Используемые декоративные вставки рядом с оконными проемами создают эффект динамичного изменения в расположении оконных проемов. Таким образом создается эффект динамики на фасаде, избегается монотонность и бесконечная повторяемость элементов.

Конструкция изделий для жилых помещений предусматривает проветривание помещений при помощи створок с поворотно-откидным (откидным) регулируемым открыванием.

Витражное остекление входных групп первого этажа и коммерческих помещений запроектировано из алюминиевого профиля с двухкамерным стеклопакетом.

Наружные двери входов в жилую часть дома и коммерции проектируются в составе витражного остекления первого этажа, двустворчатые с двухкамерным стеклопакетом.

Наружные двери эвакуационных лестничных клеток выполняются в составе витража.

Цвет наружных отделки принимается согласно АГР.

Для наружной отделки фасадов и выносных конструкций (козырьков и навесов) применимы отделочные материалы, соответствующие классу пожарной опасности -К0.

Металлические ограждения:

- ограждение лестничных клеток непрерывные высотой не менее 900 мм, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее

0,3 кН/м. Производство и окраска порошковыми красителями в заводских условиях.

- металлическое ограждение кровли - окраска порошковыми красителями в заводских условиях.

В отделке используются отделочные материалы, соответствующие требованиям Федерального закона № 123-ФЗ, санитарно-эпидемиологическим требованиям и имеющие соответствующие сертификаты.

В помещениях общественного пользования полы выполнены из керамогранита с антискользящей поверхностью, стены и потолки отделываются в соответствии с дизайн-проектом, согласованным заказчиком. Полы холлов при входах в жилые группы выполняются с системой «теплый пол»

Полы в санузлах, ПУИ выполняются с применением обмазочной гидроизоляции с заведением на стены на высоту 300мм.

Внутренняя отделка помещений квартир жильцов не предусмотрена (согласно ТЗ).

Отделка квартир выполняется в следующем объеме:

- Входная металлическая квартирная дверь.

Отделка полов, стен и потолков квартир не выполняется.

В санузлах и ванных жилых квартир – выполнение гидроизоляции с заведением на вертикальные плоскости стен на высоту не менее 300 мм выполняется собственниками жилья.

Отделка коммерческих помещений первого этажа в проекте не предусмотрена. Согласно ТЗ отделка выполняется арендаторами.

Внутренняя отделка квартир и встроенных помещений общественного назначения выполняется владельцами по индивидуальным проектам. Индивидуальные проекты проходят согласование в установленном порядке с учетом требований нормативной документации.

В отделке помещений и путей эвакуации используются отделочные материалы, имеющие сертификаты пожарной безопасности или протоколы лабораторных (испытательных центров) испытаний на горючесть, воспламеняемость, распространение пламени, токсичность и дымообразующую способность.

На путях эвакуации в жилых домах применяются отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов на основании таб. 28 ст. 134 Федерального закона № 123-ФЗ.

Для помещений с постоянным пребыванием людей предусматриваются световые проемы, выполненные с учетом внешнего облика здания и оптимизации тепловых потерь. Все жилые комнаты и кухни обеспечены естественным освещением, соответствующим требованиям СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 2305-95*» СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению

безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Коэффициент естественной освещенности не менее 0,5%.

Для всех квартир обеспечена нормированная продолжительность инсоляции: в одно-; двух-; трехкомнатных квартирах - не менее чем в одной жилой комнате, в 4-х комнатных в 2-х жилых комнатах.

Расчет инсоляции выполнен в соответствии с требованиями СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», и производился по инсоляционным графикам с учетом географической широты территории:

- место расположения проектируемых зданий – 55° с.ш.;
- расчетный период инсоляции – с 22 апреля по 22 августа;
- нормируемая продолжительность непрерывной инсоляции для жилых помещений центральной зоны - не менее 2 часов в день;
- нормируемая продолжительность инсоляции на территориях детских игровых и спортивных площадок жилых домов - не менее 2,5 часа в день.

Для защиты помещений жилых домов от шума, вибрации и прочих воздействий был принят ряд архитектурно-строительных мероприятий:

- все технические помещения, создающие шум, вибрацию, или оказывающие другое вредное воздействие (ИТП, насосные, венткамеры и др.) размещены в подземном этаже не смежно по вертикали и горизонтали с жилыми квартирами;
- лифтовые шахты не примыкают к жилым комнатам квартир;
- ливневая канализация проходит обособленно от жилых помещений;
- крепление сантехнических приборов и трубопроводов к межквартирным стенам и межквартирным перегородкам, ограждающим жилые комнаты не предусмотрено;
- применение современных малошумных вентиляционных систем;
- оборудование на кровлях размещено над эвакуационными общими коридорами; над квартирами верхних этажей расположены установки, работающие только при пожаре; Для оборудования на кровле предусмотрены дополнительные мероприятия (установка оборудования на специальные опоры и фундаменты на звукоизолирующей прокладке);
- установка гибких вставок у канальных вентиляторов, для исключения передачи вибрации по воздуховодам;
- системы отопления предусматриваются с креплениями трубопроводов и приборов отопления с использованием резиновых прокладок;
- применение оконных блоков из ПВХ/алюминиевых профилей с двухкамерными стеклопакетами. В жилых комнатах оконные блоки оснащены шумозащитными клапанами, обеспечивающими в режиме проветривания, в ночное время, уровень шума не выше $L(A_{экв})=30$ дБА, $L(A_{макс..})=45$ дБА;
- применение в ограждающих конструкциях здания материалов, обеспечивающих соответствие ограждающих конструкций нормативным требованиям по допустимому уровню шума;
- устройство подшивных потолков с шумоизолирующим материалом в помещениях подвального этажа (венткамера);
- устройство монолитных железобетонных перекрытий толщиной 170 мм и слоистой конструкции чистого пола, толщиной не менее 100 мм;

- нормируемые параметрами звукоизоляции внутренних ограждающих конструкций соответствуют требованиям СП 51.13330.2011 (табл.2);

- стены и перегородки между квартирами, между помещениями квартир и лестничными клетками, холлами, коридорами, холлами имеют индекс изоляции воздушного шума не менее $R_w = 52$ дБ. Межкомнатные перегородки выполнены из материалов с требуемым индексом звукоизоляции $R_w = 43$ дБ.

При проектировании предусмотрены меры, обеспечивающие выполнение санитарно-эпидемиологических и экологических требований по охране здоровья людей и окружающей природной среды. В каждой секции жилого дома предусмотрены комнаты уборочного инвентаря для уборки мест общего пользования, ПУИ также предусмотрено для каждого офиса 1-ого этажа.

Согласно приказа Федеральной авионавигационной службы от 28 ноября 2007 г. № 119 «Об утверждении Федеральных авиационных правил» размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов на объекте предусмотрены мероприятия по устройству световых ограждений и защиты воздушных судов.

С целью обеспечения безопасности при ночных полетах и полетах при плохой видимости для светового ограждения проектом используются заградительные огни. В проекте применена система огней светового ограждения по РЭГА РФ 94 «Руководство по эксплуатации гражданских аэродромов Российской Федерации». Огни устанавливаются в самой верхней части (точке) здания, через каждые 40 м по общему контуру здания. В верхних точках препятствия устанавливается по два огня взаиморезервируемые. Светораспределение и установка заградительных огней обеспечивает наблюдение их со всех направлений.

Корпус 2

Проектируемый корпус 2 совместно с корпусом 1 входит в состав 1-го этапа строительства.

Проектируемый земельный участок 1 этапа является частью земельного участка с кадастровым номером 77:17:0110205:24059 общей площадью 21,7696 га согласно градостроительному плану земельного участка № RU77-239000-049519, утвержденному приказом Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 18.02.2020.

Земельный участок предназначен для застройки жилыми домами максимальной предельной отметкой 80 м, со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже. Участок под застройку с восточной стороны граничит с улично-дорожной сетью и лесом, с южной, западной и северной стороны участок ограничен улично-дорожной сетью и сложившейся жилой застройкой.

Основные планировочные решения генерального плана приняты с учетом конфигурации отведенной территории, проекта планировки территории, окружающей застройки и рельефа проектируемой и существующей улично-дорожной сети.

Придомовая территория многоквартирных жилых домов запроектирована с учетом обязательного размещения элементов благоустройства (площадок:

игровой площадки для детей дошкольного и младшего школьного возраста, для отдыха взрослого населения, для занятий физкультурой, мест постоянного хранения транспорта, гостевых автостоянок для временного хранения автотранспорта) и расстояний от них до нормируемых объектов в соответствии с СП 42.13330.2016 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Подъезды к домам, к встроенным помещениям, обеспечиваются со стороны улиц, проездов. Внутри дворовая территория предполагает только пешеходное движение с возможностью проезда служебного транспорта.

Более подробное описание генплана и расчета машино-мест см. раздел 3/02-ПМ-К1-К2-2020-ПЗУ) Жилой дом размещен согласно требований по нормируемой продолжительности инсоляции существующих зданий и проектируемого корпуса. (см. раздел 3/02-ПМ-П-К1-2020-АР2.2 «Архитектурные решения. Естественное освещение и инсоляция. Корпус 2»).

Жилой дом – 6-ти секционный, с этажностью 20 этажей со встроенными помещениями общественного назначения на 1-ом этаже, с подвальным этажом.

Габаритные размеры корпуса:

Корпус 2 в плане имеет ломанную форму.

- габариты размера корпуса в осях 111340х45720 мм;
- за относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола холла входной группы жилой части 1-го этажа секций № 1, 2 соответствующая абсолютной отметке 187,15 м.

Следующие секции идут с понижением отметок холла 1-го этажа с учетом понижения рельефа отведенного участка. Холл входной группы жилой части секции № 3 на отм. минус 0,600, холл входной группы секции № 4, 5, 6 на отм. минус 0,900.

Высота здания по СП 1.13330 не превышает 75 м. Максимальная высота от 0,000 до верха строительных конструкций +62,200 (парапет здания)

Высоты этажей (от пола до пола):

- 1-й этаж: секции № 1, 2 – 3,6 м; секция № 3 – 4,2 м; секция № 4, 5, 6 – 4,5 м;
- 2- 20-й этажи – 3 м;
- подвальный этаж – 3,65 м (в чистоте не менее 2 м до сетей коммуникаций)

Подвал жилого дома предназначен для размещения технических помещений (ИТП, насосные (ХВС и пожарная) с водомерным узлом, электрощитовые, венткамеры, кроссовые) и разводки инженерных коммуникаций. Дополнительно в подвале располагаются индивидуальные кладовые для жителей дома, тамбур-шлюз с одним грузопассажирским лифтом. В подвальном этаже каждой секции предусмотрено ПУИ.

Кладовые организованы в блоки. Площадь индивидуальных кладовых 3-8 м². До 15 индивидуальных кладовых в блоках организован один эвакуационный выход, при наличии кладовых более 15 шт. – два эвакуационных выходов из блока кладовых.

Эвакуация из подвального этажа осуществляется через общие лестничные клетки жилого дома, с соблюдением требований СТУ, непосредственно наружу.

На 1-ом этаже здания располагаются

В каждой секции запроектированы помещения входной группы жилой части в составе: тамбуры, холл, колясочная, лифтовой холл в составе основного холла.

Вход в жилую часть каждой секции осуществляется с двух сторон - с наружного контура жилого дома и со стороны дворового пространства, предусмотрен безбарьерный доступ.

В секции № 1, 2 и секции № 6 на 1-ом этаже запроектированы жилые квартиры в количестве 3-4 на секцию.

В секциях № 3, 4, 5 на 1-ом этаже запроектированы 10 коммерческих помещений офисов (класс функциональной пожарной опасности Ф 4.3)

Основные входы в офисные помещения 1-ого этажа выполнены со стороны проезжей части улицы и предусматривают безбарьерный доступ с основного тротуара. Входы не предусматривают тамбуров, выполняется установка теплозавес.

Согласно СП 54.13330, встроенные помещения имеют входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания.

Высота коммерческих помещений в чистоте:

- секция № 3 – 3,93 - 3,85 м;
- секции № 4, 5 – 4,15 - 4,23 м.

Планировка офисных помещений- свободная. В каждом встроенном нежилом помещении предусмотрены с/у для МГН (универсальная кабина) и помещение уборочного инвентаря.

2-20 этажи

На 2-20 этажах располагаются студии, 1-но комнатные; 2-х комнатные; 3-х комнатные; 4-х комнатные квартиры. На 2-20 этажах запроектированы квартиры с типовыми планировками. Изменение площади определенных квартир происходит за счет локальных западаний наружных стен. В каждой секции на типовом этаже расположены 4 – 8 квартир.

Высота помещений квартир в чистоте составляет – 2,73 м.

Планировочные решения квартир выполнены на основе функционального зонирования: жилые помещения (комнаты) и подсобные: кухня, кухня-столовая, гардероб, холл, ванная комната и санузел. В однокомнатных квартирах и студиях запроектирован совмещенный санузел, в двух-, трех- и четырехкомнатных квартирах отдельный гостевой санузел и ванная дополнительно оборудованная унитазом (совмещенный санузел). Проектом указаны рекомендуемые места установки специального оборудования кухонь и санузлов, данное оборудование устанавливается собственником помещения.

Конструкция окон обеспечивает их безопасную эксплуатацию, с применением систем безопасности для предотвращения открывания оконных блоков детьми и предупреждения случайного выпадения детей из окон, в том числе мытье и очистку наружных поверхностей, в соответствии с требованиями ч. 5 ст. 30 Федерального закона № 384-ФЗ. В проекте в жилых квартирах запроектированы окна с низом проема не ниже 600 мм от пола. При этом в оконных блоках введен горизонтальный импост на уровне 1,2 м от пола. Створка нижней части окна – неоткрывающиеся, выше высоты центра тяжести человека запроектированы поворотно-откидные створки.

Входные двери квартир выполняются металлическими (для квартир, расположенных на высоте более 15 м огнестойкие EI 30 согласно СТУ).

В секции № 2 на 2-20-х этажах запроектированы кладовые жильцов. Кладовые располагаются в блоке в количестве 4 шт. на этаже с выполнением

требований СТУ. Блок кладовых на этаже запроектирован не более 50 м², отделен противопожарными дверями EI30 и оборудован сплинкерным пожаротушением.

Ширина межквартирных коридоров на этажах составляет 1,56 м (не менее 1,5 м). Коридор отделен от лифтовых холлов дымогазонепроницаемыми остекленными дверьми с уплотненными притворами (EIS60). На дверях устанавливаются устройства для самозакрывания. В межквартирных коридорах размещаются поэтажные щитки учета и распределения электроэнергии в квартиры, в которых предусматривается также прокладка слаботочных сетей, а также шахты дымоудаления с приемными клапанами системы дымоудаления и шкафы для приборов учета системы отопления, пожарные краны.

Проектом предусмотрены места для установки внешних блоков для кондиционеров на фасаде здания.

Лестницы

В секциях жилого дома предусмотрены лестницы типа Н2. Эвакуация с этажей в лестницы осуществляется через лифтовой холл, в котором располагаются зоны безопасности МГН.

Ширина лестничных маршей между поручнем ограждения и стеной принята не менее 1,05 м. Уклон лестниц жилого дома не превышает максимальный 1:1,75. Ширина проступи - 300мм, высота ступени – 150 мм. Ширина этажных лестничных площадок не менее ширины марша – 1,05 м.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм. Просвет между лестничными маршами не превышает 0,3 м, согласно п. 4.3.5 СП 1.13130.2020 на лестничных маршах эвакуационных лестниц запроектировано ограждение (поручень) на высоте не менее 0,9 м, непрерывные по всей длине. .

Выходы из эвакуационных лестниц жилого дома осуществляется непосредственно наружу, ширина эвакуационного выхода из лестниц наружу не менее ширины марша – 1,05 м.

Ширина выхода на лестничную клетку с поэтажных лифтовых холлов не менее 900 мм в свету. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении, не уменьшают требуемую ширину лестничных маршей и площадок.

Для эвакуации людей из подвального этажа каждой секции с расположенными на нем техническими помещениями и блоками кладовых (индивидуальных хозяйственных кладовых), предусмотрены эвакуационные выходы, которые ведут через коридор на две лестничные клетки (в том числе лестничную клетку смежной секции), ведущие наружу (согласно СТУ)

Эвакуация из подвального этажа осуществляется через общие лестничные клетки жилого дома, при этом из подвального этажа предусмотрены обособленные выходы наружу, отделенные от выходов из надземной части глухими конструкциями с нормативным пределом огнестойкости.

Ширина эвакуационного выхода из данных лестничных клеток не менее ширины марша. Уклон данных лестниц не более 1:1.25, ширина проступи – 270 мм, высота – 215 мм. Ширина эвакуационного выхода на данные лестницы не менее 900 мм согласно СТУ.

При перепаде пола подвального этажа между секциями запроектированы лестницы или пандусы с нормативным уклоном. Лестница оборудованы ограждениями высотой не менее 900мм.

Лифты

В каждой секции жилого дома предусмотрено три лифта:

- лифт грузопассажирский № 1 грузоподъемностью 1000 кг, размер кабины-1100х2100 мм, с подвального этажа до 20 этажа (с остановкой на каждом этаже). Основной посадочный этаж 1-ый.

- лифт пассажирский № 2 грузоподъемностью 450 кг с 1-го этажа до 20 этажа (с остановкой на каждом этаже)

- лифт пассажирский № 2 грузоподъемностью 450 кг с 1-го этажа до 20 этажа (с остановкой на каждом этаже).

См. комплект 3/02-ПМ-П-К1-К2-2020-ТХ1.2 «Технологические решения. Технологическое оборудование. Вертикальный транспорт. Корпус 1, 2».

Грузопассажирский лифт на 1000 кг предусмотрен для транспортирования пожарных подразделений и отвечает требованиям ГОСТ Р 53296, также предназначен для МГН. Лифты предусмотрены без машинных помещений.

Поэтажные лифтовые холлы, при двухрядном расположении лифтов и при глубине кабины менее 2100 мм, запроектированы шириной не менее 1,8 м.

Кровля

Кровля жилого здания – неэксплуатируемая. Выход на кровлю здания осуществляется из лестничных клеток каждой секции через противопожарный люк 1-го типа по закрепленной вертикальной стремянке (расположенных в объемах лестничных клеток). Люк выполняется либо с гидравлическим приводом, либо с подогревом (согласно СТУ).

В качестве мероприятий, препятствующих попаданию талых вод в помещение лестничной клетки выхода на кровлю, предусмотрено:

- размещение люка на отметке, превышающей отметку кровли в зоне выхода.

В местах перепада кровли более 1,0 м запроектированы вертикальные пожарные лестницы П1.

Неэксплуатируемая кровля плоская, традиционная, с внутренним водостоком. Водосточные воронки кровли - с обогревом, расположенные в пределах общего эвакуационного коридора, горизонтальная проводка не проходит через квартиры верхних этажей. Ливневые воды с участка кровли над лестнично-лифтовым блоком сбрасывается на основные участки кровли, затем собирается во внутренние ливнестоки. На неэксплуатируемой кровле здания предусмотрены зоны размещения инженерного оборудования.

Высота ограждения кровли не менее 1200 мм.

Мусороудаление

Мусоропроводы в здании согласно технического задания не предусмотрены. Мусороудаление осуществляется жильцами самостоятельно, в специально отведённые зоны на территории жилого дома с установкой мусоросборных контейнеров.

В соответствии с Заданием на проектирование наличие специализированных квартир для инвалидов категории М4 в жилом доме не предусматривается. Проектом обеспечивается для МГН М1-М4:

- безбарьерный доступ МГН всех категорий с уровня планировочной отметки земли в жилые входные группы помещений и в коммерцию;

- возможность безбарьерного передвижения на входных группах с доступом к лифтовому холлу.

- безбарьерный доступ на типовой этаж здания посредством лифтов (М1-М4)

- возможность безбарьерного передвижения на типовых этажах жилых секций.

- на 2-20 этаже запроектирована пожаробезопасная зона – лифтовый холл.

- доступ инвалидов на минус 1-й этаж не предусмотрен.

Инженерное обеспечение жилого дома централизованное. Дом оснащен современной инженерией, телекоммуникационными сетями, обеспечивающими доступ жителей к высокоскоростному интернету, телефонной связи и цифровому ТВ, системами домофонной связи, охранной сигнализацией системой видеонаблюдения в холлах первых этажей, у подъездов и прилегающей территории.

Жилой дом запроектирован таким образом, чтобы при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания обеспечивалось эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при его эксплуатации, в соответствии с требованиями энергетической эффективности предъявляемых к жилым зданиям.

Простая форма в плане объема корпуса, с отсутствием выступающих и западающих конструкций здания совместно с применением высокотехнологичных и энергоэффективных ограждающих конструкций, позволяет максимально экономить на энергопотреблении и снизить теплопотери здания.

Архитектурные решения выполнены в увязке с разделами: электроснабжение, отопление и вентиляция, в которых заложены современные решения по инженерному оборудованию и технологическому оборудованию в части энергоэффективности.

В проекте приняты: жилые помещения – светопрозрачные конструкции с двухкамерными стеклопакетами в ПВХ профиле. Коммерческие и жилые помещения 1-го этажа – двухкамерные стеклопакеты в алюминиевых переплетах. Входные группы жилья – двухкамерные стеклопакеты в алюминиевых переплетах.

В проекте на строительство применяются материалы, имеющие высокие теплоизоляционные свойства.

В финишной фасадной отделке используется несколько типов материалов: облицовочный кирпич и штукатурка. Каждый материал имеет свою фактуру и цвет. Использование различных фасадных систем выполнено лаконичными прямоугольными формами композиционно увязанные друг с другом.

Для отделки наружных стены применяется 2 типа фасадных систем:

- лицевой кирпич. Запроектирована многослойная стена с опиранием лицевого слоя кладки с гибкими связями на опорную конструкцию из коррозионно-стойкой стали (Cuiber C-300(400) или аналог)

- фасадной теплоизоляционной композиционной системой по ГОСТ Р 56707-2015 с наружным штукатурным слоем, окрашенным в массу.

Принятое цветовое решение построено на контрасте.

. Используемые декоративные вставки рядом с оконными проемами создают эффект динамичного изменения в расположении оконных проемов. Таким образом создается эффект динамики на фасаде, избегается монотонность и бесконечная повторяемость элементов.

Конструкция изделий для жилых помещений предусматривает проветривание помещений при помощи створок с поворотно-откидным (откидным) регулируемым открыванием.

Витражное остекление входных групп первого этажа и коммерческих помещений запроектировано из алюминиевого профиля с двухкамерным стеклопакетом.

Наружные двери входов в жилую часть дома и коммерции проектируются в составе витражного остекления первого этажа, двустворчатые с двухкамерным стеклопакетом.

Наружные двери эвакуационных лестничных клеток выполняются в составе витража.

Цвет наружных отделки принимается согласно АГР.

Для наружной отделки фасадов и выносных конструкций (козырьков и навесов) применимы отделочные материалы, соответствующие классу пожарной опасности -К0.

Металлические ограждения:

- ограждение лестничных клеток непрерывные высотой не менее 900 мм, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее

0,3 кН/м. Производство и окраска порошковыми красителями в заводских условиях.

- металлическое ограждение кровли - окраска порошковыми красителями в заводских условиях.

Проектом предусмотрена отделка помещений и мест общественного пользования, технических помещений.

В отделке используются отделочные материалы, соответствующие требованиям Федерального закона № 123-ФЗ, санитарно-эпидемиологическим требованиям и имеющие соответствующие сертификаты.

В помещениях общественного пользования полы выполнены из керамогранита с антискользящей поверхностью, стены и потолки отделываются в соответствии с дизайн- проектом, согласованным заказчиком. Полы холлов при входах в жилые группы выполняются с системой «теплый пол»

Полы в санузлах, ПУИ выполняются с применением обмазочной гидроизоляции с заведением на стены на высоту 300мм.

Внутренняя отделка помещений квартир и кладовых жильцов не предусмотрена (согласно ТЗ). Отделка квартир выполняется в следующем объеме:

- входная металлическая квартирная дверь;
- отделка полов, стен и потолков квартир не выполняется;
- в санузлах и ваннах жилых квартир – выполнение гидроизоляции с заведением на вертикальные плоскости стен на высоту не менее 300 мм выполняется собственниками жилья.

Отделка коммерческих помещений первого этажа в проекте не предусмотрена. Согласно технического задания отделка выполняется арендаторами.

Внутренняя отделка квартир и встроенных помещений общественного назначения выполняется владельцами по индивидуальным проектам. Индивидуальные проекты проходят согласование в установленном порядке с учетом требований нормативной документации.

В отделке помещений и путей эвакуации используются отделочные материалы, имеющие сертификаты пожарной безопасности или протоколы

лабораторных (испытательных центров) испытаний на горючесть, воспламеняемость, распространение пламени, токсичность и дымообразующую способность.

На путях эвакуации в жилых домах применяются отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов на основании табл. 28 ст. 134 Федерального закона № 123-ФЗ.

Для помещений с постоянным пребыванием людей предусматриваются световые проемы, выполненные с учетом внешнего облика здания и оптимизации тепловых потерь. Все жилые комнаты и кухни обеспечены естественным освещением, соответствующим требованиям СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*» СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Коэффициент естественной освещенности не менее 0,5%.

Для всех квартир обеспечена нормированная продолжительность инсоляции: в одно-; двух-; трехкомнатных квартирах – не менее чем в одной жилой комнате, в 4-х комнатных в 2-х жилых комнатах.

Расчет инсоляции выполнен в соответствии с требованиями СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», и производился по инсоляционным графикам с учетом географической широты территории:

- место расположения проектируемых зданий – 55° с.ш.;
- расчетный период инсоляции – с 22 апреля по 22 августа;
- нормируемая продолжительность непрерывной инсоляции для жилых помещений центральной зоны – не менее 2 часов в день;
- нормируемая продолжительность инсоляции на территориях детских игровых и спортивных площадок жилых домов – не менее 2,5 часа в день.

Для защиты помещений жилых домов от шума, вибрации и прочих воздействий был принят ряд архитектурно-строительных мероприятий:

- все технические помещения, создающие шум, вибрацию, или оказывающие другое вредное воздействие (ИТП, насосные, венткамеры и др.) размещены в подземном этаже не смежно по вертикали и горизонтали с жилыми квартирами;
- лифтовые шахты не примыкают к жилым комнатам квартир;
- ливневая канализация проходит обособленно от жилых помещений;
- крепление сантехнических приборов и трубопроводов к межквартирным стенам и межквартирным перегородкам, ограждающим жилые комнаты не предусмотрено;
- применение современных малошумных вентиляционных систем,
- оборудование на кровлях размещено над эвакуационными общими коридорами; над квартирами верхних этажей расположены установки, работающие только при пожаре; Для оборудования на кровле предусмотрены дополнительные мероприятия (установка оборудования на специальные опоры и фундаменты на звукоизолирующей прокладке)
- установка гибких вставок у канальных вентиляторов, для исключения передачи вибрации по воздуховодам,
- системы отопления предусматриваются с креплениями трубопроводов и приборов отопления с использованием резиновых прокладок,

- применение оконных блоков из ПВХ/алюминиевых профилей с двухкамерными стеклопакетами. В жилых комнатах оконные блоки оснащены шумозащитными клапанами, обеспечивающими в режиме проветривания, в ночное время, уровень шума не выше $L(A_{экв})=30\text{дБА}$, $L(A_{макс..})=45\text{дБА}$
- применение в ограждающих конструкциях здания материалов, обеспечивающих соответствие ограждающих конструкций нормативным требованиям по допустимому уровню шума,
- устройство подшивных потолков с шумоизолирующим материалом в помещениях подвального этажа (вентакмера);
- устройство монолитных железобетонных перекрытий толщиной 170 мм и слоистой конструкции чистого пола, толщиной не менее 100мм;
- нормируемые параметрами звукоизоляции внутренних ограждающих конструкций соответствуют требованиям СП 51.13330.2011 (табл. 2);
- стены и перегородки между квартирами, между помещениями квартир и лестничными клетками, холлами, коридорами имеют индекс изоляции воздушного шума не менее $R_w=52\text{ дБ}$. Межкомнатные перегородки выполнены из материалов с требуемым индексом звукоизоляции $R_w=43\text{ дБ}$.

При проектировании предусмотрены меры, обеспечивающие выполнение санитарно-эпидемиологических и экологических требований по охране здоровья людей и окружающей природной среды. В каждой секции жилого дома предусмотрены комнаты уборочного инвентаря для уборки мест общего пользования, ПУИ также предусмотрено для каждого офиса 1-ого этажа.

Согласно приказа Федеральной аэронавигационной службы от 28 ноября 2007 г. № 119 «Об утверждении Федеральных авиационных правил» размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов на объекте предусмотрены мероприятия по устройству световых ограждений и защиты воздушных судов.

С целью обеспечения безопасности при ночных полетах и полетах при плохой видимости для светового ограждения проектом используются заградительные огни. В проекте применена система огней светового ограждения по РЭГА РФ 94 «Руководство по эксплуатации гражданских аэродромов Российской Федерации». Огни устанавливаются в самой верхней части (точке) здания, через каждые 40 м по общему контуру здания. В верхних точках препятствия устанавливается по два огня взаиморезервируемые. Светораспределение и установка заградительных огней обеспечивает наблюдение их со всех направлений.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности

Жилые дома запроектированы таким образом, чтобы при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания обеспечивалось эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при их эксплуатации, в соответствии с требованиями энергетической эффективности предъявляемых к жилым зданиям.

Простая форма в плане объема корпусов, с отсутствием выступающих и западающих конструкций здания совместно с применением высокотехнологичных и

энергоэффективных ограждающих конструкций, позволяет максимально экономить на энергопотреблении и снизить теплопотери здания.

Архитектурные решения выполнены в увязке с разделами: электроснабжение, отопление и вентиляция, в которых заложены современные решения по инженерному оборудованию и технологическому оборудованию в части энергоэффективности.

В проекте приняты: жилые помещения со 2-го этажа - светопрозрачные конструкции с двухкамерными стеклопакетами в ПВХ профиле. Коммерческие и жилые помещения 1 этажа – двухкамерные стеклопакеты в алюминиевых переплетах. Входные группы жилья - двухкамерные стеклопакеты в алюминиевых переплетах.

В проекте на строительство применяются материалы, имеющие высокие теплоизоляционные свойства.

Принятые в проекте архитектурно-строительные, инженерно-технические решения по тепловой защите здания соответствуют требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»:

- соблюдаются показатели «а», «б» и «в» п. 5.1 (1), т.е. обеспечивается одновременное выполнение комплексного, поэлементных требований и санитарно-гигиенического требования;

- температура внутренней поверхности наружных ограждающих конструкций отапливаемых помещений не ниже точки росы;

- температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности наружных ограждающих конструкций соответствует нормируемым требованиям.

Класс энергосбережения – А.

Принятые в проекте архитектурно-строительные, инженерно-технические решения по тепловой защите здания соответствуют требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Корпус 1

Проектируемый объект (корпус) состоит из 6 секций с 21 надземным этажами и одним подвальным.

Корпус 1 в плане имеет П-образную форму.

- габариты размеры корпуса в осях 116810x45720 мм;

- за относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола холла входной группы жилой части 1-го этажа секций 1 и 2, соответствующая абсолютной отметке 185,85 м.

Высота здания по СП 1.13130 не превышает 75 м. Максимальная высота от 0,000 до верха строительных конструкций +65,200 (парапет здания)

Корпус представляют собой отдельное здание, состоящее из двух деформационных отсеков. Деформационные отсеки разделены постоянными деформационными и температурными швами между секциями 3 и 4.

Уровень ответственности объекта – нормальный (КС-2 по ГОСТ 27751-2014).

Коэффициент надежности по ответственности – 1,0.

Конструктивная система – монолитный железобетонный каркас, работающий по рамно-связевой схеме с безбалочными перекрытиями. Контурные

балки предусмотрены (на 1-м этаже) локально вдоль наружных стен, в местах входных групп и коммерческих помещений, выполняют функцию надоконных перемычек и обеспечивают дополнительную жесткость перекрытий по наружному контуру, обеспечивают восприятие нагрузок от наружных стен, и их передачу на вертикальные несущие элементы.

Армирование конструкций выполнено отдельными стержнями, с рабочей продольной арматурой класса А500С, поперечной и соединительной класса А500С, А240.

Вертикальные несущие конструкции здания – монолитные железобетонные.

Для вертикальных несущих конструкций приняты следующие материалы и толщины:

Подвал:

Стены наружные толщиной 200 мм, включая пилоны в теле стен В30 W6 F75 толщиной 300 мм;

Ядра жесткости В30 W6 F75 толщиной 180 мм;

Внутренние пилоны В40 W6 F75 толщиной 200, 250 мм.

1-й этаж:

Ядра жесткости В25 W6 F75 толщиной 180 мм;

Внутренние пилоны В40 W6 F75 толщиной 200, 250 мм;

Наружные пилоны В40 W6 F75 толщиной 300 мм.

2-й этаж:

Ядра жесткости В25 W6 F75 толщиной 180 мм;

Внутренние пилоны В40 W6 F75 толщиной 200 мм;

Наружные пилоны В40 W6 F75 толщиной 300 мм.

3-4-й этажи:

Ядра жесткости В25 W6 F75 толщиной 180 мм;

Внутренние пилоны В30 W6 F75 толщиной 200 мм;

Наружные пилоны В30 W6 F75 толщиной 300 мм.

5 и выше этажи:

Ядра жесткости В25 W6 F75 толщиной 180 мм;

Внутренние пилоны В25 W6 F75 толщиной 200 мм;

Наружные пилоны В25 W6 F75 толщиной 300 мм.

Контурные балки перекрытий над 1-м этажом - сечением 300x420(h), 200x620(h) и 300x620(h) мм из бетона В25 W6 F75, арматура – А500С, А240.

В лестничных клетках рядовых секциях на типовых этажах балки сечением 200x450(h) из бетона В25 W6 F75, арматура – А500С, А240.

Плиты перекрытий – монолитные толщиной 170 мм, над подвалом из бетона В30 W6 F75, выше 1-го этажа из бетона В25 W6 F75, арматура - А500С.

Плита перекрытия в осях 46-51/У-ЕЕ с 8 этажа по 22 этаж (плита покрытия) толщиной 200 мм из бетона В25 W6 F75, арматура – А500С.

Лестницы до 2-го этажа выполнены монолитными из бетона В25 W6 F75, выше 2-го этажа марши - сборные МЛ 30-60-10 (с подрезкой) по серии РС 61 60-88 (МОСПРОЕКТ-1), площадки монолитные (этажные толщиной 170 мм промежуточные - 200 мм) из бетона В25 W6 F75. Армирование монолитных лестниц и площадок из арматуры класса А500С.

Шахта лифта в уровне остановки с 3-х сторон выполнена монолитной из бетона В25 W6 F75, со стороны установки дверей стена выполнена из штучных каменных материалов.

На кровле выполнен монолитный парапет толщиной 180 мм, высотой 1700 мм из бетона В25 W6 F75. В парапете для уменьшения теплопередачи выполнены термовкладыши размером 600х200

Пространственная жесткость, устойчивость, геометрическая неизменяемость обеспечивается за счет жесткого сопряжения пилонов, стен лестнично-лифтовых узлов с перекрытиями и фундаментной плитой. Узлы соединения стен лестнично-лифтовых узлов, выполняющих функции ядер жесткости, - жесткие. Перекрытия учтены в расчете как горизонтальные диафрагмы жесткости.

Жесткие узлы сопряжения всех элементов решены за счет требуемых длин анкеровки арматуры одного элемента в другой.

Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости основного здания осуществляется за счет совместной работы стен, пилонов, балок и ядер жесткости, объединенных плитами перекрытий и покрытий.

Геометрическая неизменяемость здания обеспечена жесткими узлами сопряжения горизонтальных и вертикальных несущих конструкций здания, наличием ядер жесткости и работой стен в качестве вертикальных диафрагм жесткости.

Комплекс статических расчетов здания выполнен в достаточном объеме, необходимом для определения основных параметров, характеризующих прочность, устойчивость и эксплуатационную пригодность здания в целом и его основных несущих элементов, и может быть использован при разработке рабочей документации.

Подобраны сечения и армирование железобетонных конструкций, обеспечивающие прочность, жесткость и устойчивость при всех видах воздействий, которые могут проявиться в период жизненного цикла сооружения. Также все подобранные сечения отвечают требованиям экономичности и технологичности.

В рамках обоснования принятых решений были выполнены расчеты по двум предельным состояниям, определяющим достаточность принятых проектных решений в части несущих конструкций здания.

При подготовке проекта были выполнены следующие основные расчеты:

- расчет несущей способности грунтов основания и их деформаций;
- расчет фундамента по прочности и деформациям;
- подтверждена достаточность принятых сечений вертикальных несущих конструкций здания по прочности и деформациям;
- определена достаточность принятых сечений горизонтальных несущих конструкций здания по прочности и деформациям;
- расчетное обоснование выполнено на основе создания конечно-элементной трехмерной модели в программном комплексе «ЛИРА-САПР 2021» сертификат подлинности без номера от 10 июня 2020, сертификат соответствия № РОСС RU.НВ27.Н00565 срок Действия по 24.06.2023 г.

В ходе проведенного анализа: прочность, устойчивость и геометрическая неизменяемость элементов объекта обеспечены.

Несущая система подземной части основного здания (ниже отм. 0,000) - монолитный железобетонный каркас, работающий по рамно-связевой схеме.

Количество подземных этажей – 1 этаж.

Фундамент – свайный с шарнирным сопряжением. Фундаментная плита толщиной 600мм из бетона В30 W12 F75, арматура - А500С. Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 70 мм из бетона В7,5.

Сваи – железобетонные квадратного сечения 350х350 мм. Длиной 14 и 15 м с допустимой нагрузкой №в=65-75 тс по серии 1.011.1-10, бетон класса В30. Погружение свай выполняется ударным способом.

Отметка верха фундаментных плит Корпуса № 1 в осях 1-13 минус 3,700, в осях 13-25 минус 3,850, в осях 26-37 минус 4,000, в осях 37-51 минус 4,150.

Отметка подошвы фундаментной плиты Корпуса № 1 в осях 1-13 минус 4,300 (+181,55), в осях 13-25 минус 4,450 (+181,40), в осях 26-37 минус 4,600 (+181,25), в осях 37-51 минус 4,750 (+181,10).

Теплоизоляция подземной части выполняется теплоизоляционными плитами Пеноплэкс-45 (или аналог) по ГОСТ 15588-2014 на глубину не менее 1,5 м от планировочных отметок.

Гидроизоляция стен подвала выполнена из 2-х слоев техноэласта ЭПП по битомному праймеру и устройством дренарующей мембраны «Planter geo», или аналоги. Холодные швы бетонирования с установкой набухающего полимерного профиля ТЕХНОНИКОЛЬ IC-SP или аналог.

Гидроизоляция фундамента выполнена с использованием повышенной по водонепроницаемости марки бетона W12 и обмазкой двумя слоями битумной мастикой.

Секции 3 и 4 отделены деформационным швом с устройством ПВХ гидрошпонки с заполнением деформационного шва пеноплексом.

Котлован выполнен с учетом естественного откоса грунтов, уклон откосов принят 1:0,75

Защита всех стальных конструкций от коррозии Должна быть выполнена за счет нанесения 2-х слоев эпоксидной эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в Два слоя общей толщиной не менее 55 мкм по грунтовке ГФ-021.

Антикоррозийная защита необетонируемых закладных деталей и соединительных элементов железобетонных конструкций предусматривается в соответствии с требованиями п. 5.5 СП 28.13330.2017, приложение «К».

В соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 раздел 5, проектом предусматривается применение первичной защиты бетонных и железобетонных, за счёт:

- применения бетонов, стойких к воздействию агрессивной среды и отрицательным температурам, что обеспечивается выбором цемента и заполнителей, подбором состава бетона, снижением проницаемости бетона; герметизация швов бетонирования гидроактивными профильными жгутами и гидрошпонками в процессе укладки бетонной смеси;
- выбора и применение арматуры, соответствующей по коррозионным характеристикам условиям эксплуатации;
- соблюдение дополнительных расчетных и конструктивных требований при проектировании бетонных и железобетонных конструкций, в том числе обеспечение проектной толщины защитного слоя бетона и ограничение ширины раскрытия трещин и др.

Защита строительных конструкций и фундаментов от разрушения в следствие коррозии обеспечивается следующими мероприятиями:

- водонепроницаемость бетона фундаментного ростверка принять не ниже W12;

- водонепроницаемость бетона стен подвала принять не ниже W6;

- морозостойкость бетона не ниже F75.

Устройство гидроизоляции надземной и подземной части, защищающей от грунтовых вод и атмосферных осадков. На период эксплуатации по периметру здания разработан дренаж.

Корпус 2

Проектируемый объект (корпус) состоит из 6 секций с 20 надземным этажом и одним подвальным.

Корпус 2 в плане имеет п-образную форму.

- габариты размеры корпуса в осях 111,340x45,720 мм;

- за относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола холла входной группы жилой части 1-го этажа секций 1 и 2, соответствующая абсолютной отметке 187,15 м.

Высота здания по СП 1.13130 не превышает 75 м. Максимальная высота от 0,000 до верха строительных конструкций +62,200 (парапет здания)

Корпус представляют собой отдельное здание, состоящее из двух деформационных отсеков. Деформационные отсеки разделены постоянными деформационными и температурными швами между секциями 3 и 4.

Уровень ответственности объекта – нормальный (КС-2 по ГОСТ 27751-2014).

Коэффициент надежности по ответственности – 1,0.

Конструктивная система – монолитный железобетонный каркас, работающий по рамно-связевой схеме с безбалочными перекрытиями. Контурные балки предусмотрены локально (на 1-м этаже) вдоль наружных стен, в местах входных групп и коммерческих помещений, выполняют функцию надоконных перемычек и обеспечивают дополнительную жесткость перекрытий по наружному контуру, обеспечивают восприятие нагрузок от наружных стен, и их передачу на вертикальные несущие элементы.

Армирование конструкций выполнено отдельными стержнями, с рабочей продольной арматурой класса A500C, поперечной и соединительной класса A500C, A240.

Вертикальные несущие конструкции здания - монолитные железобетонные.

Для вертикальных несущих конструкций приняты следующие материалы и толщины:

Подвал:

Стены наружные толщиной 200 мм, включая пилоны в теле стен B30 W6 F75 толщиной 300 мм;

Ядра жесткости B30 W6 F75 толщиной 180 мм;

Внутренние пилоны B40 W6 F75 толщиной 200, 250 мм.

1-й этаж:

Ядра жесткости B25 W6 F75 толщиной 180 мм;

Внутренние пилоны B40 W6 F75 толщиной 200, 250 мм;

Наружные пилоны B40 W6 F75 толщиной 300 мм.

2-й этаж:

Ядра жесткости B25 W6 F75 толщиной 180 мм;

Внутренние пилоны В40 W6 F75 толщиной 200 мм;
Наружные пилоны В40 W6 F75 толщиной 300 мм.

3-4 этажи:

Ядра жесткости В25 W6 F75 толщиной 180 мм;
Внутренние пилоны В30 W6 F75 толщиной 200 мм;
Наружные пилоны В30 W6 F75 толщиной 300 мм.

5 и выше этажи:

Ядра жесткости В25 W6 F75 толщиной 180 мм;
Внутренние пилоны В25 W6 F75 толщиной 200 мм;
Наружные пилоны В25 W6 F75 толщиной 300 мм.

Контурные балки перекрытий над 1-м этажом – сечением 300х420(h) мм и 300х620(h) мм из бетона В25 W6 F75, арматура – А500С, А240.

В лестничных клетках рядовых секциях на типовых этажах балки сечением 200х450(h) из бетона В25 W6 F75, арматура – А500С, А240. На отм.+30.500 в осях 36-37/Т-У в связи со смещением вышележащих пилонов устраивается переходная балка сечением 300х1200(h) мм, балка выполняется из бетона В25 W6 F75, арматура – А500С.

Плиты перекрытий – монолитные толщиной 170 мм, над подвалом из бетона В30 W6 F75, выше 1-го этажа из бетона В25 W6 F75, арматура – А500С.

Лестницы до 2-го этажа выполнены монолитными из бетона В25 W6 F75, выше 2-го этажа марши – сборные МЛ 30-60-10 (с подрезкой) по серии РС 61 60-88 (МОСПРОЕКТ-1), площадки монолитные (этажные толщиной 170 мм промежуточные – 200 мм) из бетона В25 W6 F75. Армирование монолитных лестниц и площадок из арматуры класса А500С.

Шахта лифта в уровне остановки с 3-х сторон выполнена монолитной из бетона В25 W6 F75, со стороны установки дверей стена выполнена из штучных каменных материалов.

На кровле выполнен монолитный парапет толщиной 180 мм, высотой 1700 мм из бетона В25 W6 F75. В парапете для уменьшения теплопередачи выполнены термовкладыши размером 600х200 мм.

Пространственная жесткость, устойчивость, геометрическая неизменяемость обеспечивается за счет жесткого сопряжения пилонов, стен лестнично-лифтовых узлов с перекрытиями и фундаментной плитой. Узлы соединения стен лестнично-лифтовых узлов, выполняющих функции ядер жесткости – жесткие. Перекрытия учтены в расчете как горизонтальные диафрагмы жесткости.

Жесткие узлы сопряжения всех элементов решены за счет требуемых длин анкеровки арматуры одного элемента в другой.

Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости основного здания осуществляется за счет совместной работы стен, пилонов, балок и ядер жесткости, объединенных плитами перекрытий и покрытий.

Геометрическая неизменяемость здания обеспечена жесткими узлами сопряжения горизонтальных и вертикальных несущих конструкций здания, наличием ядер жесткости и работой стен в качестве вертикальных диафрагм жесткости.

Комплекс статических расчетов здания выполнен в достаточном объеме, необходимом для определения основных параметров, характеризующих прочность, устойчивость и эксплуатационную пригодность здания в целом

и его основных несущих элементов, и может быть использован при разработке рабочей документации.

Подобраны сечения и армирование железобетонных конструкций, обеспечивающие прочность, жесткость и устойчивость при всех видах воздействий, которые могут проявиться в период жизненного цикла сооружения. Также все подобранные сечения отвечают требованиям экономичности и технологичности.

В рамках обоснования принятых решений были выполнены расчеты по двум предельным состояниям, определяющим достаточность принятых проектных решений в части несущих конструкций здания.

При подготовке проекта были выполнены следующие основные расчеты:

- расчет несущей способности грунтов основания и их деформаций;
- расчет фундамента по прочности и деформациям;
- подтверждена достаточность принятых сечений вертикальных несущих конструкций здания по прочности и деформациям;
- определена достаточность принятых сечений горизонтальных несущих конструкций здания по прочности и деформациям;
- расчетное обоснование выполнено на основе создания конечно-элементной трехмерной модели в программном комплексе «ЛИРА-САПР 2021» сертификат подлинности без номера от 10 июня 2020, сертификат соответствия № РОСС RU.HB27.H00565 срок Действия по 24.06.2023 г.

В ходе проведенного анализа: прочность, устойчивость и геометрическая неизменяемость элементов объекта обеспечены.

Несущая система подземной части основного здания (ниже отм. 0,000) – монолитный железобетонный каркас, работающий по рамно-связевой схеме.

Количество подземных этажей – 1 этаж.

Фундамент – свайный с шарнирным сопряжением. Фундаментная плита толщиной 600 мм из бетона В30 W12 F75, арматура – А500С. Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 70 мм из бетона В7,5.

Сваи – железобетонные квадратного сечения 350х350 мм длиной 14 и 15 м с допустимой нагрузкой №в=65-75 тс по серии 1.011.1-10, бетон класса В30. Погружение свай выполняется ударным способом.

Отметка верха фундаментных плит Корпуса 2 в осях 1/1-5/1 и 1-8 на отм. минус 3,700, в осях 8-17 на отм. минус 4,300, в осях 18-37 на отм. минус 4,600.

Отметка подошвы фундаментной плиты Корпуса 2 в осях 1/1-5/1 и 1-8 на отм. минус 4,300 (+182,85), в осях 8-17 на отм. минус 4,900 (+182,25), в осях 18-37 на отм. минус 5,200 (+181,95).

Теплоизоляция подземной части выполняется теплоизоляционными плитами Пеноплэкс-45 (или аналог) по ГОСТ 15588-2014 на глубину не менее 1,5 м от планировочных отметок.

Гидроизоляция стен подвала выполнена из 2-х слоев техноэласта ЭПП по битумному праймеру и устройством дренирующей мембраны «Planter geo», или аналоги. Холодные швы бетонирования с установкой набухающего полимерного профиля ТЕХНОНИКОЛЬ IC-SP или аналог.

Гидроизоляция фундамента выполнена с использованием повышенной по водонепроницаемости марки бетона W12 и обмазкой двумя слоями битумной мастикой.

Секции 3 и 4 отделены деформационным швом с устройством ПВХ гидрошпонки с заполнением деформационных швов пеноплексом.

Котлован выполнен с учетом естественного откоса грунтов, уклон откосов принят 1:0,75

Защита всех стальных конструкций от коррозии должна быть выполнена за счет нанесения 2-х слоев эпоксидной эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя общей толщиной не менее 55 мкм по грунтовке ГФ-021.

Антикоррозийная защита необетонируемых закладных деталей и соединительных элементов железобетонных конструкций предусматривается в соответствии с требованиями п. 5.5 СП 28.13330.2017, приложение «К».

В соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 раздел 5, проектом предусматривается применение первичной защиты бетонных и железобетонных, за счёт:

- применения бетонов, стойких к воздействию агрессивной среды и отрицательным температурам, что обеспечивается выбором цемента и заполнителей, подбором состава бетона, снижением проницаемости бетона; герметизация швов бетонирования гидроактивными профильными жгутами и гидрошпонками в процессе укладки бетонной смеси;

- выбора и применение арматуры, соответствующей по коррозионным характеристикам условиям эксплуатации;

- соблюдение дополнительных расчетных и конструктивных требований при проектировании бетонных и железобетонных конструкций, в том числе обеспечение проектной толщины защитного слоя бетона и ограничение ширины раскрытия трещин и др.

Защита строительных конструкций и фундаментов от разрушения в следствие коррозии обеспечивается следующими мероприятиями:

- водонепроницаемость бетона фундаментного ростверка принять не ниже W12;

- водонепроницаемость бетона стен подвала принять не ниже W6;

- морозостойкость бетона не ниже F75;

Устройство гидроизоляции надземной и подземной части, защищающей от грунтовых вод и атмосферных осадков. На период эксплуатации по периметру здания разработан дренаж.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности

Выполнение требований энергетической эффективности здания при проектировании и строительстве обеспечивается путем достижения значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания (приложение № 2 к Приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №1550/пр от 17 ноября 2017 г. «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений») при соблюдении санитарно-гигиенических требований к помещениям здания.

Наружные стены многослойной конструкции, с внутренним слоем эффективного утеплителя с повышенными теплозащитными качествами.

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел «Система электроснабжения»

В качестве источника электроснабжения приняты двухтрансформаторные подстанции с масляными трансформаторами, мощностью силовых трансформаторов 2х1000 кВА. В помещениях электрощитовых жилого дома и помещений коммерции на -1 этаже, установлены многопанельные вводно-распределительные устройства (ВРУ) с переключателями на вводе, приборами учета потребляемой электроэнергии и автоматическими выключателями на отходящих линиях.

АВР на вводе ВРУ помещений коммерции устанавливается для питания цепей аварийного освещения по первой категории надежности электроснабжения

Питание электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) (1 категория по надежности электроснабжения) осуществляется от панелей противопожарных устройств (ППУ).

Основными потребителями электроэнергии проектируемого объекта являются: электроприемники жилых помещений и помещений коммерции, электрическое освещение, технологическое оборудование, электродвигатели лифтов, противопожарное оборудование, слаботочные системы.

Напряжение электроустановок 400/230В ~50Гц с глухозаземленной нейтралью (система TN-C-S).

Рр корп. 1=1189,2 кВт.

Рр корп. 2=1013,8кВт.

По степени надежности электроснабжения (согласно ПУЭ) электроприемники проектируемого объекта распределяются следующим образом:

I категория:

- инженерные системы противопожарной защиты (СПЗ), в составе:
- лифты;
- оборудование постов охраны, аппаратура технических средств безопасности;
- аварийное и эвакуационное освещение;
- оборудование систем противодымной защиты;
- оборудование систем пожарно-охранной сигнализации, оповещения о пожаре и управления эвакуацией;
- оборудование систем автоматического пожаротушения и противопожарного водопровода;
- заградительные огни;
- оборудование сетей связи;

II категория:

- остальные токоприемники.

На этажах предусмотрены электротехнические ниши, в которые устанавливаются этажные щиты (УЭРМ). этажные щиты комплектуются защитно-коммутационной аппаратурой и приборами учета электрической энергии для каждой квартиры.

Для рабочего заземления предусмотрено сооружение наружного контура

заземления, выполненного стальной полосой 5х40 мм, уложенной на дно траншеи в 1 метре от фундамента на глубине 0,5 м.

Предусмотрена основная и дополнительная система уравнивания потенциалов.

Для дополнительной защиты человека от поражения электрическим током в групповых сетях, питающих штепсельные розетки, установлены УЗО с током утечки не более 30 мА.

Категория молниезащиты – III.

Уровень надежности защиты от прямых ударов молнии (ПУМ)-0,90. Молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 10х10м выполнена из круглой стали диам. 8 мм и установлена на универсальных пластиковых держателях, заполненных бетоном, непосредственно на поверхности кровли. К молниеприемной сетке присоединяются все выступающие над кровлей металлические элементы (мачты теле- и радиоантенны, трубы, вентиляционное оборудование, опоры заградительных огней и т.д.).

Токоотводы от молниеприемной сетки к заземлителю выполнить из круглой оцинкованной стали диаметром 8мм скрыто под вентилируемым фасадом поверх слоя негорючего утеплителя на держателях и соединить с горизонтальными поясами, расположенными вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте жилого дома, и в земле с контуром заземления, выполненным стальной оцинкованной полосой 5х40 мм на расстоянии 1 м от фундамента по периметру.

Предусмотрено применение кабелей ВВГнг(А) – LS и ВВГнг(А)-FRLS.

В проекте предусматриваются следующие системы общего освещения:

- рабочее освещение – в технических помещениях и помещениях общего пользования;
- аварийное освещение (резервное) – технические помещения;
- эвакуационное освещение – в коридорах и проходах по путям эвакуации, в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия, в зоне каждого изменения направления пути, на лестничных маршах, в местах размещения средств пожаротушения – снаружи перед конечным выходом из здания или сооружения и т.д.;
- ремонтное – переносными светильниками от ящика с понижающим трансформатором типа ЯТП-0,25 12В – в помещениях инженерных сетей (электрощитовые, венткамеры, насосные, ИТП, машинные помещения лифтов).

Энергопринимающим устройством корпусов 1 и 2 является ВРУ 0,4 кВ. ВРУ 0,4 кВ подключается от трансформаторных подстанций РТП-3, ТП14, ТП15 кабельными линиями 0,4 кВ, проложенными в земле.

Кабельные линии 0,4 кВ марки АПвБШв, четырехжильные прокладываются в земле, на глубине 0,7 м планировочной отметки земли и на глубине 1,0 м при пересечении дороги. Переходы кабелей через дороги и проезды, пересечения с инженерными коммуникациями выполнены в трубах ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 диам. 160 мм.

Электроснабжение наружного освещения выполняется от ВРШ-НО1, ВРШ-НО2, ВРШ-НО3. ВРШ-НО запитаны от трансформаторных подстанций ТПнов.1; ТПнов.2; ТПнов.3

Кабельные линии 0,4 кВ марки ВБШв-1, четырехжильные прокладываются в земле, на глубине 0,7 м планировочной отметки земли и на

глубине 1,0 м при пересечении дороги. По всей длине трассы кабель проложить в трубах ПНД ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 типа ТПЖГС. Переходы кабелей через дороги и проезды, пересечения с инженерными коммуникациями предусмотрена дополнительная прокладка в двустенных ПНД/ПВД трубах ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 диам. 110 мм.

В качестве электроприёмников, подключаемых к ВРШ-НО выступают светодиодные светильники наружного освещения.

Наружное освещение выполнено уличными светодиодными светильниками, мощностью 70 Вт, степень защиты IP54 или других с аналогичными характеристиками.

Светильники устанавливаются на проектируемых опорах на высоте 4 м.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности

Экономия электроэнергии обеспечивается следующими мероприятиями:

- использование высокоэффективных источников света и осветительной арматуры с электронным балластным сопротивлением, современных высокоэффективных светильников, конструкция которых позволяет увеличить световую отдачу осветительного оборудования, что способствует уменьшению их количества;
- использование светодиодных ламп с высокой световой отдачей и улучшенной цветопередачей;
- применение датчиков движения для помещений без естественного света, фотодатчиков для общедомовых помещений с естественным освещением;
- равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам;
- выполнение распределительных сетей 0,4кВ кабелями с медными жилами по радиально-магистральным схемам, как наиболее экономичных, что ведет к увеличению пропускной способности линий, снижению потерь электроэнергии в кабельных сетях, упрощению замены кабельных линий в случае возможной реконструкции;
- оснащение сетей электроснабжения современной аппаратурой и системами мониторинга потребления электрической энергии.

Подраздел «Система водоснабжения»

Наружные сети водоснабжения. Корпуса 1, 2

Водоснабжение проектируемой застройки проектом предусмотрено от вновь построенного кольцевого водопровода диам. 300 мм ВЧШГ с ЦПП между существующими камерами.

Подключение корпусов 1 и 2 предусмотрено в проектируемых камерах В1-1/ПГ1 и В1-2/ПГ2 путем строительства двух ниток вводов водопровода диам. 160 мм в каждое здание.

Качество питьевой воды, подаваемой на хозяйственно-питьевое водоснабжение, соответствует требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Гарантированный напор в сети – 0,3 Мпа.

Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет 110 л/с в соответствии с ТУ №001-ПМ/21 от 01.03.2021г.

Наружное пожаротушение объекта обеспечивается от существующих пожарных гидрантов ПГ4 и ПГ5 расположенных на вновь построенном водопроводе диам. 300 мм и от проектируемых пожарных гидрантов ПГ1 и ПГ2, расположенных в камерах В1-1 и В1-2.

Наружный водопровод для вводов в проектируемые корпуса 1 и 2 принят из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 – 160х9,5 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 (или аналог) в стальных футлярах из труб диам. 377х7 мм по ГОСТ 10704-91 с наружным антикоррозионным покрытием по ГОСТ 9.602-2016.

Грунт в основании трубопровода – уплотненный грунт + подсыпка: песчано-гравийная утрамбованная смесь с модулем фракцией 2...2,5 мм, толщиной 150 мм. Основание под трубой не должно содержать кирпича, камня и щебня. При обратной засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубопровода предусматривается защитный слой толщиной 300мм из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений.

Камеры В1-1 и В1-2 размерами 3,0х1,5х3,0*(h) мм приняты из монолитного бетона с горловинами из сборных железобетонных конструкций по типовому альбому ПП16-21 «Мосводоканала».

Для учета расходов воды предусмотрена установка следующих счетчиков:

- на вводе в жилой дом, в подвале, в помещении узла ввода предусматривается установка основного водомерного узла (ВУосн.). Водомерный узел оснащен турбинным счетчиком расхода холодной воды Ду 50 мм с импульсным выходом, регистрирующим всю поступающую холодную воду (хозяйственно-питьевых нужды и для приготовления горячей воды);
- в подземной части жилого дома, в помещении насосной станции хоз.-питьевого водоснабжения, предусматривается установка узла учета холодной воды для встроенных помещений. Водомерный узел ВУоф.1, оснащен универсальным счетчиком Пульсар с цифровым выходом RS485 Ду 25 мм, (или аналог);
- в общеквартирном коридоре, в нишах инженерных сетей (коллекторной), для каждого этажа жилого дома выполнен поквартирный учет ХВС и ГВС – ВУ кв. универсальными счетчиками Пульсар Ду15 мм с выходом RS485, или аналог;
- в каждом встроенном помещении выполнен учет воды универсальными счетчиками Пульсар Ду 15 мм с импульсным выходом, или аналог;
- в помещении ИТП для учета холодной воды, поступающей на приготовление горячей воды для жилых и встроенных помещений, на трубопроводе системы В1, подающем воду на теплообменники, предусмотрены водомерные узлы ВУитп (учтены в разделе 3/02-ПМ-П-К1-К2-2020-ИОС 4.2.2).

Внутреннее водоснабжение. Корпус 1

Для водоснабжения корпуса 1 со встроенными помещениями на 1-м этаже предусмотрено два ввода из труб ПЭ100 SDR17 диам. 160х9,5 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 в помещение узла ввода и насосных станций для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд, расположенное в тех. этаже под секцией 1.2 в осях ББ-ЕЕ/8-12.

Схема водоснабжения жилого корпуса 1 принята двухзонной с нижней разводкой, с расположением основных стояков в нишах межквартирного коридора с прокладкой распределительных трубопровод под потолком общеквартирного коридора до квартиры.

Принята двузонная система водоснабжения.

Первая зона водоснабжения включает в себя водоснабжение встроенных офисных помещений, помещений МОП, квартир с 1 по 11 этажи (1В1), 2 зона – квартиры 12-21 этажи (2В1).

Проектом предусматривается установка устройства внутриквартирного пожаротушения на вводе в каждую квартиру.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома (в т.ч. на нужды ГВС) 1-ой зоны водоснабжения (жилая часть + встроенные помещения) – 99,34 м³/сут.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома (в т.ч. на нужды ГВС) 2-ой зоны водоснабжения (жилая часть) – 89,28 м³/сут.

В проектируемом здании предусмотрены отдельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения 1-ой зоны (с учетом требуемого напора в системе ГВС) – 77,92 м., 2-ой зоны – 108,412 м.

Для создания требуемого напора в системе хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения 1-ой зоны принимается полностью автоматизированная комплексная установка повышения давления COR-4 Helix V611/SKw-EB-R (3 рабочих, 1 резервный) фирмы «Wilo» или аналог, расположенная в помещении насосной станции, в подземной части секции 1.2.

Для создания требуемого напора в системе хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения 2 зоны принимается полностью автоматизированная комплексная установка повышения давления COR-4 Helix V616/SKw-EB-R (3 рабочих, 1 резервный) фирмы «Wilo» или аналог, расположенная в помещении насосной станции, в подземной части секции 1.2.

Насосные установки хозяйственно-питьевого водоснабжения – полностью автоматизированные комплектные установки повышения давления с вертикальными насосами высокого давления, с частотным регулированием, с постоянным отслеживанием основных неисправностей и количества включений. Сигналы о работе системы выводятся в помещение с постоянным присутствием дежурного персонала.

Категория насосных установок хозяйственно-питьевого водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды – II, по надежности энергоснабжения – II.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируются:

- магистрали – из стальных водо-газопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 до Ду 50 мм включительно, ГОСТ 10704-91 больше Ду 50 мм;
- стояки ХВС и ГВС предусмотрены из труб PP-RC Агпайп (Aquatherm), армированных стекловолокном.

С целью защиты труб от образования конденсата и уменьшения тепловых потерь трубопроводы систем ХВС и ГВС предусмотрена изоляция на основе вспененного полиэтилена.

В жилой части здания предусматривается пожаротушение с расходом 2стр x 2,9 л/с, в общественной части здания – 1стрx2,6 л/сек.

В проекте принята двузонная система противопожарного водоснабжения.

Требуемый напор в системе противопожарного водоснабжения 1-ой зоны – 56,68 м, 2-ой зоны – 87,89 м.

Требуемый напор в системе внутреннего пожаротушения обеспечивает:

- для 1 зоны – насосная установка СО 2 Helix V 1604/SK-FFS-J2-X16-R-05 Q=5,8 л/с; H= 28,13 м (1 рабочий ,1 резервный);

- для 2 зоны – насосная установка СО 2 Helix V 1608/SK-FFS-J2-X16-R-05 Q=5,8 л/с; H=59,34 м (1 рабочий ,1 резервный).

Для поддержания давления в системе запроектированы жокей-насосы:

- для 1 зоны – СО 1 Helix First V 205/J-ET-R Q=1 м³/ч; H=33,13 м;

- для 2 зоны – СО1 Helix First V 209/J-ET-R Q=1 м³/ч; H= 64,34 м.

Насосная установка запускается автоматически – по сигналу от ЭКМ, установленного в насосной станции при падении давления в напорном трубопроводе подается сигнал об открытие эл.здвижек на вводе, дистанционно – от кнопок в диспетчерской и от кнопок у пожарных кранов, вручную – непосредственно с пульта управления в насосной станции, ручное включение (местное включение) – от кнопки, установленной в насосной станции.

Система внутреннего пожаротушения жилого дома – водозаполненная.

Насосная станция пожаротушения относится к I категории надежности действия и к II категории по степени обеспеченности подачи воды. Категория надежности электроснабжения – I.

К установке приняты пожарные краны диаметром 50 мм в комплекте с рукавом длиной 20 м и стволом пожарным ручным, с датчиком положения запорного органа. Краны и стояки располагаются в специальных шахтах в межквартирных коридорах.

Стояки противопожарного водопровода закольцованы по верху с установкой запорной арматуры на верхних концах.

Противопожарное водоснабжение выполнено из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 ГОСТ25129-82, и окрашиваются за два раза эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76.

Для подключения систем внутреннего пожаротушения к передвижной пожарной технике, проектом предусмотрено выведение наружу патрубков с условным диам. Ду80 мм, оборудованных соединительными головками ГМ80, для подключения двух пожарных автомобилей.

Горячее водоснабжение

Схема присоединения системы ГВС – независимая, через теплообменники, расположенные в ИТП (секция 1.2).

Температура ГВС в точке водоразбора не менее 60 °С, на выходе из ИТП не менее 65°С.

Для сменности воды и для поддержания в местах водоразбора температуры не ниже расчетной(60°С) в системе горячего водоснабжения предусмотрены системы циркуляции Т4.1 – встроенные помещения, 1Т4 – система циркуляции 1-ой зоны, 2Т4 – система циркуляции 2-ой зоны.

Горячее водоснабжение жилой части предусматривается с нижней разводкой и с циркуляцией по магистралям и стоякам.

Циркуляция выполняется до каждой квартиры. Балансировка системы циркуляции в пределах этажа осуществляется с помощью термостатического балансировочного клапана, установленного перед врезкой в коллектор на каждом отводе от квартиры.

На общем поэтажном коллекторе системы горячего водоснабжения (Т3) устанавливается запорная арматура и фильтр, на ответвлении от коллектора на каждую квартиру предусмотрена запорная арматура, после закольцовки с циркуляционным трубопроводом перед вводом в квартиру устанавливаются регулятор давления, водосчетчик с цифровым выходом, обратный клапан, на вводе в квартиру предусматривается отключающая арматура (кран).

На общем поэтажном коллекторе системы циркуляции (Т4) на ответвлении от стояка устанавливается отключающая арматура и балансировочный клапан, на ответвлении на каждую квартиру устанавливается кран, балансировочный и обратный клапаны. В ванных комнатах есть возможность установки электрических полотенцесушителей, которые устанавливаются собственниками жилого помещения.

Для предотвращения скопления воздуха в системе горячего водоснабжения в верхних точках предусмотрена установка автоматических воздухоотводчиков.

Для компенсации линейного расширения на стояках горячего водоснабжения предусматривается устройство П-образных компенсаторов.

Расчетный расход воды на нужды ГВС жилого дома 1-ой зоны водоснабжения (жилая часть + встроенные помещения) – 37,33 м³/сут.

Расчетный расход воды на нужды ГВС жилого дома 2-ой зоны водоснабжения (жилая часть) – 34,72 м³/сут.

Внутреннее водоснабжение. Корпус 2

Для водоснабжения корпуса 2 со встроенными помещениями на 1-ом этаже предусмотрено два ввода из труб ПЭ100 SDR17 диам. 160x9,5 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 в помещение узла ввода и насосных станций для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд, расположенное в тех. этаже под секцией 1.5.

Схема водоснабжения жилого корпуса 2 принята двухзонной с нижней разводкой, с расположением основных стояков в нишах межквартирного коридора с прокладкой распределительных трубопроводов под потолком общеквартирного коридора до квартиры.

Принята двухзонная система водоснабжения.

Первая зона водоснабжения включает в себя водоснабжение встроенных офисных помещений, помещений МОП, квартир с 1 по 10 этажи (1В1), 2 зона – квартиры 11-20 этажи (2В1).

Проектом предусматривается установка устройства внутриквартирного пожаротушения на вводе в каждую квартиру.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома (в т.ч. на нужды ГВС) 1-ой зоны водоснабжения (жилая часть + встроенные помещения) – 85,54 м³/сут.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома (в т.ч. на нужды ГВС) 2-ой зоны водоснабжения (жилая часть) – 98,28 м³/сут.

В проектируемом здании предусмотрены отдельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения 1-ой зоны (с учетом требуемого напора в системе ГВС) – 76,707 м, 2-ой зоны – 108,088 м.

Для создания требуемого напора в системе хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения 1-ой зоны принимается полностью автоматизированная комплексная установка повышения давления COR-4 Helix V 609/SKw-EB-R (3 рабочих, 1 резервный) фирмы «Wilo» или аналог, расположенная в помещении насосной станции, в подземной части секции 1.5.

Для создания требуемого напора в системе хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения 2-ой зоны принимается полностью автоматизированная комплексная установка повышения давления COR-4 Helix V 614/SKw-EB-R (3 рабочих, 1 резервный) фирмы «Wilo» или аналог, расположенная в помещении насосной станции, в подземной части секции 1.5.

Насосные установки хозяйственно-питьевого водоснабжения – полностью автоматизированные, комплектные установки повышения давления с вертикальными насосами высокого давления, с частотным регулированием, с постоянным отслеживанием основных неисправностей и количества включений. Сигналы о работе системы выводятся в помещение с постоянным присутствием дежурного персонала.

Категория насосных установок хозяйственно-питьевого водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды – II, по надежности энергоснабжения – II.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируются:

- магистрали - из стальных водо-газопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 до Ду 50 мм включительно, ГОСТ 10704-91 больше Ду 50 мм;
- стояки ХВС и ГВС предусмотрены из труб PP-RC Агпайп (Aquatherm), армированных стекловолокном.

С целью защиты труб от образования конденсата и уменьшения тепловых потерь трубопроводы систем ХВС и ГВС предусмотрена изоляция на основе вспененного полиэтилена.

В жилой части здания предусматривается пожаротушение с расходом 2стр x 2,9 л/с, в общественной части здания – 1стрx2,6 л/сек.

В проекте принята двузонная система противопожарного водоснабжения.

Требуемый напор в системе противопожарного водоснабжения 1-ой зоны – 62,11 м, 2-ой зоны – 93,80 м.

Требуемый напор в системе внутреннего пожаротушения обеспечивает:

- для 1-ой зоны – насосная установка CO 2 Helix V 5202/SK-FFS-J2-X16-R Q= 14,00 л/с; H=34,82 м (1 рабочий, 1 резервный);
- для 2-ой зоны – насосная установка CO 2 Helix V 5204/2/SK-FFS-J2-X16-R Q=14,00 л/с; H=66,54 м (1 рабочий, 1 резервный).

Для поддержания давления в системе запроектированы жокей-насосы:

- для 1 зоны – CO 1 Helix First V 206/ J-ET-R Q=1 м³/ч; H=39,82 м;
- для 2 зоны – CO1 Helix First V 210/J-ET-R Q=1 м³/ч; H=71,54 м.

Насосная установка запускается автоматически – по сигналу от ЭКМ, установленного в насосной станции при падении давления в напорном трубопроводе подается сигнал об открытии эл. задвижек на вводе, дистанционно – от кнопок в диспетчерской и от кнопок у пожарных кранов, вручную – непосредственно с пульта управления в насосной станции, ручное включение (местное включение) – от кнопки, установленной в насосной станции.

Система внутреннего пожаротушения жилого дома – водозаполненная.

Насосная станция пожаротушения относится к I категории надежности действия и к II категории по степени обеспеченности подачи воды. Категория надежности электроснабжения – I.

К установке приняты пожарные краны диаметром 50 мм в комплекте с рукавом длиной 20 м и стволом пожарным ручным, с датчиком положения запорного органа. Краны и стояки располагаются в специальных шахтах в межквартирных коридорах.

Стояки противопожарного водопровода закольцованы по верху с установкой запорной арматуры на верхних концах.

Противопожарное водоснабжение выполнено из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 ГОСТ25129-82, и окрашиваются за два раза эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76.

Для подключения систем внутреннего пожаротушения к передвижной пожарной технике, проектом предусмотрено выведение наружу патрубков с условным диам. Ду80 мм, оборудованных соединительными головками ГМ80, для подключения двух пожарных автомобилей.

К системе внутреннего пожаротушения жилой секции 2.2 подключается система со спринклерными оросителями, которые защищают блоки кладовых на жилых этажах (согласно СТУ). Расчетный расход воды – 8,28 л/сек.

Параметры системы пожаротушения из спринклерных оросителей:

- группа помещения – 1;
- интенсивность орошения – 0,08 л/с х м²;
- времени работы установки – 30 мин.;
- минимальная площадь спринклерной АУПТ – 60 м²;

Технологическая часть установки пожаротушения включает в себя:

- насосные установки;
- автоматический водопитатель – жокей-насос;
- сеть подводящих, питающих и распределительных трубопроводов с располагаемыми на них спринклерными оросителями «СВН-10» по ГОСТ Р 51043-2002 с установкой розеткой вниз (температура вскрытия теплового замка 57°C). Оросители устанавливаются под потолком блока кладовых;
- сигнализаторы потока жидкости на этажах (служат для идентификации этажа на котором произошло возгорание или утечка воды);
- пожарные краны диам. 50 мм, длиной рукава 20 м, диаметром sprыска пожарного ствола – 16 мм.

Свободный напор у пожарного крана – 13,0 м.

Система пожаротушения находится под давлением, создаваемым жокей-насосами (1 зона и 2 зона).

Горячее водоснабжение

Схема присоединения системы ГВС – независимая, через теплообменники, расположенные в ИТП (секция 1.2).

Температура ГВС в точке водоразбора не менее 60°C, на выходе из ИТП не менее 65°C.

Для сменности воды и для поддержания в местах водоразбора температуры не ниже расчетной (60°C) в системе горячего водоснабжения предусмотрены

системы циркуляции Т4.1 – встроенные помещения, 1Т4 – система циркуляции 1-ой зоны, 2Т4 – система циркуляции 2-ой зоны.

Горячее водоснабжение жилой части предусматривается с нижней разводкой и с циркуляцией по магистралям и стоякам.

Циркуляция выполняется до каждой квартиры. Балансировка системы циркуляции в пределах этажа осуществляется с помощью термостатического балансировочного клапана, установленного перед врезкой в коллектор на каждом отводе от квартиры.

На общем поэтажном коллекторе системы горячего водоснабжения (Т3) устанавливается запорная арматура и фильтр, на ответвлении от коллектора на каждую квартиру предусмотрена запорная арматура, после закольцовки с циркуляционным трубопроводом перед вводом в квартиру устанавливаются регулятор давления, водосчетчик с цифровым выходом, обратный клапан, на вводе в квартиру предусматривается отключающая арматура(кран).

На общем поэтажном коллекторе системы циркуляции (Т4) на ответвлении от стояка устанавливается отключающая арматура и балансировочный клапан, на ответвлении на каждую квартиру устанавливается кран, балансировочный и обратный клапаны. В ванных комнатах есть возможность установки электрических полотенцесушителей, которые устанавливаются собственниками жилого помещения.

Для предотвращения скопления воздуха в системе горячего водоснабжения в верхних точках предусмотрена установка автоматических воздухоотводчиков.

Для компенсации линейного расширения на стояках горячего водоснабжения предусматривается устройство П-образных компенсаторов.

Расчетный расход воды на нужды ГВС ж/д 1-ой зоны водоснабжения (жилая часть + встроенные помещения) – 32,33 м³/сут.

Расчетный расход воды на нужды ГВС ж/д. 2-ой зоны водоснабжения (жилая часть) – 35,10 м³/сут.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности

Предусмотрена установка новой водосберегающей сантехнической арматуры.

Предусмотрена установка приборов учета холодной и горячей воды с импульсным выходом у каждого потребителя.

Предусмотрено применение автоматических повысительных насосных установок с автоматическим регулированием давления, повышающих эффективность их использования.

Предусмотрена изоляция трубопроводов холодного и горячего водоснабжения новейшими негорючими изоляционными материалами.

Подраздел «Система водоотведения»

Наружные сети водоотведения. Корпуса 1, 2

Хозяйственно-бытовая канализация.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от проектируемых жилых домов предусматривается от выпусков самотечной сетью хозяйственно-бытовой канализации корпуса 1 в существующий коллектор внеплощадочной сети хозяйственно-бытовой канализации диам. 300 мм в соответствии с приложенной

схемой к ТУ №002-ПМ/21. Точкой подключения проектируемой сети корпуса 1 является существующий колодец № 1 на сети.

Сети проектируемой хозяйственно-бытовой канализации от корпусов 1 и 2 проложены с увязкой с проектируемыми и перспективными дорогами, с существующими и проектируемыми инженерными коммуникациями. Способ прокладки сети – открытый.

Расчетный объем хозяйственно-бытового стока – 188,62 м³/сут. для корпуса 1 и 169,783 м³/сут. для корпуса 2.

Самотечная хозяйственно-бытовая канализация корпуса 1 принята из полимерных гофрированных двухслойных безнапорных труб DN/OD250-315 кольцевой жесткостью SN16 в соответствии с ГОСТ Р 54475-2011 в футляре из стальных электросварных труб диам. 530х7 мм ГОСТ 10704-91 с наружным антикоррозионным покрытием усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016 с центровкой и забутовкой межтрубного пространства цементно-песчаным раствором. Выпуски хозяйственно-бытовой канализации приняты из высокопрочных чугунных труб с шаровидным графитом (ВЧШГ) с наружным цинковым покрытием и внутренним цементно-песчаным покрытием диам. 100-150 мм.

Грунт в основании трубопровода – уплотненный грунт + подсыпка: песчано-гравийная утрамбованная смесь с модулем фракцией 2...2,5мм, толщиной 150 мм. Основание под трубой не должно содержать кирпича, камня и щебня. При обратной засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубопровода следует предусматривать защитный слой толщиной 300 мм из мягкого местного грунта.

Колодцы для самотечной канализации предусмотрены из сборных железобетонных конструкций и монтируются по типовому альбому ПП16-8 АО «Мосинжпроект».

Отвод случайных и дренажных стоков из зданий проектируемых корпусов К1 и К2 предусматривается самотечной сетью дождевой канализации К2 выпусками в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации К2 и далее в существующий коллектор внеплощадочной сети дождевой канализации диам. 800 мм в соответствии с приложенной схемой к ТУ №003-ПМ/21.

Водосток

Отвод случайных и дренажных стоков из зданий проектируемых корпусов 1 и 2 предусматривается самотечной сетью дождевой канализации К2 выпусками в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации К2 и далее в существующий коллектор внеплощадочной сети дождевой канализации диам. 800 мм в соответствии с приложенной схемой к ТУ №003-ПМ/21.

Выпуски дождевой канализации приняты из высокопрочных чугунных труб с шаровидным графитом (ВЧШГ) с наружным цинковым покрытием и внутренним цементно-песчаным покрытием диам. 100 мм.

Отвод поверхностных дождевых, талых и поливочных вод с рассматриваемой территории предусматривается открытым способом по твердым покрытиям через дождеприемники и дождеприемные колодцы в проектируемую закрытую сеть дождевой канализации К2.

С восточной стороны застройки, вдоль велодорожки, предусмотрен водоотводной лоток с целью перехвата поверхностных вод с прилегающей территории и исключения подтопления дворовой территории. Водоотводной лоток разделен на две части, каждая заканчивается дождеприемным колодцем-пескоуловителем с решеткой, далее стоки попадают в сеть проектируемой ливневой канализации закрытого типа. Общий расход водостока по лоткам составляет $Q_v=133,21$ л/с.

Общий расход поверхностного водостока с кровли зданий двух корпусов 1 и 2 определен в объеме – 121,63 л/с.

Самотечная внутриплощадочная дождевая канализация корпуса 2 принята из полимерных гофрированных двухслойных безнапорных труб DN200-800 мм кольцевой жесткостью SN16 в соответствии с ГОСТ Р 54475-2011 в футлярах из стальных электросварных прямошовных труб различных диаметров по ГОСТ 10704-91 с наружным антикоррозионным покрытием усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016 с центровкой и забутовкой межтрубного пространства цементно-песчаным раствором.

Грунт в основании трубопровода – уплотненный грунт + подсыпка: песчано-гравийная утрамбованная смесь с модулем фракцией 2...2,5 мм, толщиной 150 мм.

Колодцы для самотечной канализации предусмотрены из сборных железобетонных конструкций и монтируются по типовому альбому ПП16-8 АО «Мосинжпроект».

Прифундаментный дренаж. Корпус 1, 2

Для защиты от подтопления инфильтрационными водами фундаментной плиты и наружных стен подземной части проектируемых сооружений жилой застройки, предусматривается устройство прифундаментного и вертикального по стенам подземной части дренажа.

Сброс дренажного стока осуществляется в систему дождевой канализации.

Пристенный дренаж устраивается по периметру сооружения и представляет собой призму, оборудованную перфорированной пластиковой трубой с двухслойной фильтровой обсыпкой.

Вертикальный дренаж выполняется материалом «PLANTER geo», представляющим собой пластиковую водонепроницаемую мембрану ячеистой конструкции, выполненную из полиэтилена повышенной прочности снабженную качественным термоскрепленным геотекстилем, замком для простоты монтажа и самоклеющимся краем.

В качестве трубчатых дренажей проектом приняты дренажные трубы «Перфокор-П» из ПЭ SN8 диам. 160 мм без геотекстиля, с полной перфорацией, тип 4, в соответствии с ТУ 22.21.21-004-73011750-2018, или аналогичные.

Общий среднегодовой приток к дренажной системе Корпусов 1 и 2 составляет – 10,42 м³/сут. (0,43 м³/ч).

Общий максимальный суточный приток воды к дренажной системе с учетом инфильтрационного питания через обратную засыпку пазух котлована составляет – 131,15 м³/сут. (5,46 м³/ч).

Внутреннее водоотведение. Корпуса 1 и 2.

Хозяйственно-бытовая канализация.

Проектом предусмотрены следующие внутренние системы водоотведения:

- K1 – канализация хозяйственно-бытовая (жилые помещения);
- K1.1 – канализация хозяйственно-бытовая (встроенные помещения);

Система внутренней хозяйственно-бытовой канализации обеспечивает прием и отведение сточных вод от санитарных приборов в наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации в самотечном режиме.

Расчетный расход стока:

- корпус 1 – 188,620 м³/сут.;
- корпус 2 – 169,783 м³/сут.

Отвод бытовых сточных вод от жилой части осуществляется самотеком отдельными выпусками в проектируемую сеть бытовой канализации. Отвод стоков от ПУИ, расположенных в подвале, осуществляется при помощи канализационных насосных установок Grundfos Sololift2 C-3(или аналог), с последующим отведением в самотечную сеть хозяйственно-бытовой канализации K1 через петлю гашения напора.

Отвод бытовых сточных вод от санузлов коммерческих помещений общественного назначения осуществляется самотеком в проектируемую сеть бытовой канализации самостоятельным выпуском диам. 100 мм.

На стояках, в месте прохода через перекрытие, устанавливаются самосрабатывающие противопожарные муфты.

Стояки бытовой канализации жилого комплекса выполняются из безнапорных шумопоглощающих труб Redi Phonoline (или аналог).

Магистральные трубопроводы бытовой канализации, проходящие по подвалу, выполняются из чугунных безраструбных труб SML (или аналог).

Водосток

Проектом предусмотрены следующие внутренние системы водоотведения:

- K2 – канализация дождевая (внутренний водосток);
- K13 – канализация случайных стоков;
- K13N – канализация случайных стоков (напорная).

Система внутренних водостоков предназначена для удаления дождевых и талых вод с кровель зданий жилых секций. На кровле секций жилого комплекса предусматриваются водосточные воронки с электрообогревом фирмы «НЛ» (или аналог). Количество воронок определяется с учетом площади водосбора.

Сеть водостока наземной жилой части комплекса монтируется из напорных труб НПВХ. Трубопроводы внутреннего водостока, проходящие по подвалу, монтируются из чугунных безраструбных труб SML (или аналог).

На стояках, в месте прохода через перекрытие, устанавливаются самосрабатывающие противопожарные муфты.

Дренажная канализация

Канализация случайных стоков в здании запроектирована для отвода аварийных, случайных стоков, для отвода воды от опорожнения систем, из помещения ИТП, отвода случайных вод из помещения насосной станции пожаротушения и хозяйственно-питьевого водоснабжения. Для удаления случайных стоков предусмотрены дренажные приямки.

Отвод случайных стоков выполнен напорным трубопроводом в наружные сети дождевой канализации через петлю гашения напора.

В прямках коридоров, расположенных в подвале жилого дома (кроме прямков в насосной станции и ИТП) дренажные насосы стационарно не предусматриваются (согласно ТЗ), для отвода стоков применяется переносной дренажный насос ГНОМ 7-7. Для контроля уровня воды в прямке (на переполнение) устанавливается прибор сигнализации РОС-301.

В прямке, расположенном в совмещенной насосной станции пожаротушения и хозяйственно-питьевого водоснабжения, устанавливаются дренажные насосы TMW 32/11 (1 раб, 1 рез) или аналог. Для отвода случайных стоков из ИТП предусмотрен дренажный приемок с насосом TMT32M113/7,5Ci (1 раб, 1 рез) фирмы ВИЛО РУС (г. Москва), или аналог.

Насосы TMT 32M113/7,5Ci и TMW 32/11 поставляются со шкафами управления.

Напорная канализация случайных стоков запроектирована из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 на резьбе при диаметрах до 50 мм, на бессварных соединениях при диаметрах 50 мм и более.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Расчетные параметры наружного воздуха приняты согласно СП 131.13330.2018.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты согласно требований ГОСТ 30494-2011, СП 54.13330.2016, СП 118.13330.2012*, СП 60.13330.2016, а также СП 124.13330.2011.

Объект состоит из 6-ти секционного 21-но этажного корпуса 1 и 6-ти секционного 20-ти этажного корпуса 2.

Источником теплоснабжения являются проектируемые тепловые сети от котельной второй очереди строительства Теплоэнергетического комплекса с температурным графиком 150-70°C со срезкой до 130°C.

Присоединение внутренних систем корпуса 1 к тепловым сетям предусматривается через ИТП, который располагается в отдельном помещении на минус 1 этаже.

Присоединение внутренних систем корпуса 2 к тепловым сетям предусматривается через ИТП, который располагается в отдельном помещении на минус 1 этаже.

Присоединение внутренних систем отопления и ГВС корпусов 1 и 2 к тепловым сетям принято независимое через пластинчатые теплообменники.

ИТП оборудуются приборами учета тепла, запорно-регулирующей арматурой с автоматическими устройствами, а также приточно-вытяжной вентиляцией, рабочим и аварийным освещением.

ИТП корпусов 1 и 2 имеют один выход наружу через коридор, так как помещение ИТП длиной менее 12,0м. В ИТП предусмотрен приемок для отвода стоков в канализацию.

Тепловые нагрузки:

Корпус 1.

- на отопление жилых помещений и общедомовые помещения – 2156,00 кВт (1,853 Гкал/час);

- на отопление нежилых помещений – 74,00 кВт (0,064 Гкал/час);
 - на ГВС – 1380,237 кВт (1,187 Гкал/час).
- Общий расход тепла по корпусу 1 – 3610,00 кВт (3,104 Гкал/час).

Корпус 2.

- на отопление жилых помещений и общедомовые помещения – 1966,00 кВт (1,691 Гкал/час);

- на отопление нежилых помещений – 49,00 кВт (0,042 Гкал/час);
 - на ГВС – 1211,00 кВт (1,041 Гкал/час).
- Общий расход тепла по корпусу 2 – 3226,234 кВт (2,774 Гкал/час).

Параметры теплоносителя в системах отопления горячая вода с параметрами – 85-60°C, на горячее водоснабжение - вода с параметрами 65-5°C.

Присоединение систем потребления тепла к тепловым сетям принято:

- системы отопления по независимой схеме с использованием пластинчатых теплообменников;
- системы горячего водоснабжения по закрытой двухступенчатой двухзонной схеме.

Отопление

Система отопления по корпусам 1 и 2 предусмотрена двухтрубная, однозонная с нижней разводкой магистралей и с тупиковым движением теплоносителя под потолком подвала каждого корпуса и поэтажной разводкой в стяжке пола по квартирам от коллекторного шкафа с узлом учета тепла, установленного в общественном коридоре или холле.

Прокладка стояков системы отопления предусмотрена в коммуникационных шахтах. Поэтажные гребенки (коллектора) располагаются в нишах в межквартирных коридорах. Коллектора для каждой квартиры укомплектованы приборами учета тепла, фильтрами, запорной и балансировочной арматурой.

Система отопления разделена по группам потребителей:

- отопление жилой части;
- отопление офисных помещений (для каждого офисного помещения предусмотрена самостоятельная система отопления);
- отопление мест общего пользования (лестницы, входные группы), технические помещения, подвальное помещение;
- кладовые в подвальном помещении.

Для арендных помещений предусмотрена установка коллекторного шкафа непосредственно в каждом помещении, оборудованного необходимой запорной и регулирующей арматурой и монтажной проставкой под индивидуальный прибор учета тепловой энергии.

Система отопления жилой части принята двухтрубная.

Система отопления нежилой части принята двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой магистралей.

Разводка трубопроводов по жилым и офисным помещениям, а также по помещениям МОП, принята в конструкции пола трубами из сшитого полиэтилена типа РЕ-Ха в защитной гофротрубе.

В качестве отопительных приборов в жилой части приняты:

- в жилых помещениях – стальные панельные радиаторы с нижним подключением;

- в лестничных клетках и лифтовых холлах - стальные панельные радиаторы с боковым подключением;
- в арендных помещениях - напольные конвекторы с нижним подключением;
- в местах общего пользования с витражным остеклением – напольные конвекторы с нижним подключением;
- в помещениях подвала – регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91;
- в помещениях электрощитовых и кроссовых – электрические конвектора.

Отопление холла предусмотрено системой внутрипольного отопления с устройством узла смешения непосредственно в помещении холла.

Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов применяются автоматические терморегуляторы. В вестибюлях, помещениях МОП, лестничных клетках на подводках к нагревательным приборам монтируются вентили без термостатических головок.

На поэтажных коллекторах, установленных в общественном коридоре в нише монтируются автоматические балансировочные клапаны, тепловые счетчики и фильтры. На всех стояках предусмотрена установка запорной арматуры и спускных кранов.

На стояках отопления и ветках магистральных трубопроводах устанавливается запорно-спускная и регулирующая арматура.

Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено через краны для выпуска воздуха встроенные в нагревательные приборы и через воздухоотводчики в высших точках систем.

Дренаж из нижних точек систем предусмотрен в ИТП через спускную арматуру в сеть сборных дренажных трубопроводов, которые выводятся в дренажный приямок. Из дренажного приямка стоки удаляются дренажным насосом в сеть канализации после его охлаждения до 40°C.

Опорожнение отключенных стояков предусмотрено самотеком после остывания теплоносителя до 40°C через подключаемые к спускной арматуре резиновые шланги в ближайшую канализационную сеть.

Слив остывшего теплоносителя также предусмотрен по участкам, контурам, у распределительных гребенок (квартиры и холлы) и узлов регулирования (коммерческие помещения) с помощью ручного насоса в ближайшую канализационную сеть.

Стояки и разводящие трубопроводы системы отопления жилой части, а также офисных помещений, приняты из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Поэтажная разводка трубопроводов систем отопления жилой части и офисных помещений выполняется трубами из сшитого полиэтилена. На участках от этажных коллекторов до квартир и нежилых помещений прокладываются в подготовке пола в защитной гофрированной трубе.

Стояки (за исключение стояков лестничных клеток, лифтовых узлов и трубопроводов систем отопления подвала) и магистральные трубопроводы покрываются тепловой изоляцией из вспененного полиэтилена группы негорючести Г1.

Все стальные трубопроводы после монтажа до покрытия теплоизоляционными материалами покрыть масляной краской в 2 слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется путём самокомпенсации за счет углов поворота, а также сильфонных компенсаторов.

Трубопроводы систем отопления в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*. Пространство между гильзой и трубопроводом заделывается материалом, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости строительных конструкций.

У главных входных наружных дверных групп предусмотрены воздушно-тепловые завесы с электрическими воздухонагревателями.

Оборудование, арматура и материалы, применяемые в проектной документации для систем отопления, имеют Сертификат или Декларацию соответствия.

Возможна замена примененных в проектной документации для Объекта сертифицированных материалов и оборудования на аналогичные по техническим и физическим характеристикам и по согласованию с заказчиком.

Вентиляция

Внутренние системы общеобменной вентиляции предусмотрены для обеспечения минимально необходимых требований безопасности и энергоэффективности с учетом деления здания на пожарные отсеки, функционального назначения помещений, класса функциональной пожарной опасности, категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.

Проектной документацией предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Корпус 1 является одним пожарным отсеком.

Корпус 2 является одним пожарным отсеком.

Проектом предусмотрены самостоятельные системы общеобменной вентиляции:

- для технических помещений, МОП (ИТП, насосной, помещений электрощитовых, колясочных и т.д.);
- для жилых помещений.

Жилая часть.

В корпусе 1 секций 1-6 предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Воздухообмены квартир приняты из расчета общего удаляемого воздуха из кухонь, туалетов и ванн:

- жилые комнаты — из расчета 30 м³/час на человека;
- санузел — 25 м³/час;
- кухня с электроплитой — 60 м³/час.

Проектной документацией предусматривается вытяжная вентиляция жилых помещений с естественным побуждением. Удаление воздуха из помещений кухонь, санузлов, совмещенных санузлов предусмотрено через вентиляционные каналы на кровлю. Каналы-спутники присоединяются к сборной вентиляционной шахте через воздушные затворы. Вытяжная вентиляция последних двух этажей предусмотрена по отдельным каналам с установкой в них бытовых вентиляторов (по желанию собственников).

Для санузлов и кухонь приняты обособленные системы вытяжной вентиляции.

Приток наружного воздуха в помещения квартир предусмотрен через вентиляционные клапаны, устанавливаемые в окна жилых помещений.

Вентиляция помещений МОП 1-го этажа предусмотрена вытяжная с механическим побуждением и приточная с естественным побуждением. Воздухообмен принят из расчета 1-но кратного воздухообмена. Удаление воздуха предусмотрено через регулируемые решетки в вентиляционные каналы, которые выводятся выше кровли здания. Приток воздуха – неорганизованный.

Вентиляция кладовых подземной части принята вытяжная с механическим побуждением и приточная с естественным побуждением. По помещению кладовых воздухообмен принят из расчета 0,5 крат. Удаление воздуха предусмотрено через отверстие с сеткой в вентиляционные каналы, которые выводятся выше кровли здания. Приток наружного воздуха предусмотрен через каналы в конструкции наружных стен. На всех вытяжных системах кладовых подвала предусмотрена установка противопожарных клапанов на границе обслуживаемого помещения.

Вентиляция технических помещений подвала (насосная, вентиляционная камера, кроссовые и т.д.) принята с механическим побуждением, а для помещений электрощитовой, ПУИ - с естественным побуждением и с возмещением удаляемого воздуха из коридора при помощи перетока через отверстия с сеткой в стене, смежной с коридором и установкой на этих отверстиях нормально открытых противопожарных клапанов для помещений категории ВЗ. Приток наружного воздуха предусмотрен с естественным побуждением через каналы в конструкции наружных стен и проходящие транзитом через кладовые с обеспечением требуемого предела огнестойкости. Удаление воздуха предусмотрено через нерегулируемые решетки в вентиляционные каналы, которые выводятся выше кровли здания.

Вентиляция ИТП принята приточно-вытяжная с рециркуляцией с кратностью воздухообмена 3. Для осуществления притока наружного воздуха в помещение ИТП на первом этаже предусмотрена шахта в строительном исполнении с воздухозаборной решеткой, установленной на высоте не менее 2,0 м от уровня земли. Удаление воздуха предусмотрено из верхней зоны с выбросом удаляемого воздуха выше кровли здания. Приточно-вытяжная установка располагается в ИТП.

Вентиляция офисных помещений предусматривается отдельными системами на каждое арендное помещение. Для офисных помещений воздухообмен принят в объеме 60м³/час на человека. Во встроенных нежилых помещениях (офисных помещениях) предусматривается устройство отдельных систем приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Для офисных помещений, санузлов и ПУИ предусмотрены отдельные воздуховоды вытяжной вентиляции. Проектной документацией предусмотрено устройство воздухозаборных решеток и вытяжных воздуховодов с выводом их выше кровли здания. Вентиляционное оборудование встроенных офисных помещений проектируется по индивидуальным проектам и монтируется арендаторами помещений на этапе эксплуатации. Данной проектной документацией предусмотрена возможность подключения и установки вентиляционного оборудования для встроенных помещений непосредственно в подшивных потолках.

Воздуховоды общеобменной вентиляции приняты из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с толщиной металла в зависимости

от сечения воздуховодов согласно требованиям прил. К СП 60.13330.2016 и класса герметичности «В» для нежилой части здания и класса герметичности «А» в пределах обслуживаемых помещений. Все воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости приняты класса герметичности «В» из стали толщиной не менее 0,8мм. Предел огнестойкости воздуховодов принят согласно требованиям СП 7.13130.2013.

В помещении ИТП принята механическая приточно-вытяжная вентиляция с рециркуляцией воздуха без секции подогрева.

Оборудование и материалы, применяемые в проектной документации для систем общеобменной вентиляции жилого дома и автостоянки, имеют Сертификат или Декларацию соответствия.

Возможна замена примененных в проектной документации для Объекта сертифицированных материалов и оборудования на аналогичные по техническим и физическим характеристикам и по согласованию с заказчиком.

Кондиционирование воздуха

Кондиционирование воздуха не предусматривается в соответствии с требованиями Технического задания на проектирование.

Противодымная вентиляция

Основной задачей системы противодымной защиты здания является обеспечение защиты людей на путях эвакуации и в безопасных зонах от воздействия опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для безопасной эвакуации людей в безопасную зону, или всего времени развития и тушения пожара посредством удаления продуктов горения и термического разложения и (или) предотвращения их разложения.

Структура и параметры систем противодымной вентиляции проектируются с учетом требований СП 7.13130.2013, СТУ и Федерального закона № 123-ФЗ.

В соответствии с требованиями СТУ корпус 1 имеет один пожарный отсек.

Проектной документацией для комплекса предусматриваются:

- удаление дыма из поэтажных коридоров, холлов, коридоров подвала;
- компенсация продуктов горения удаляемых вытяжной противодымной вентиляции в поэтажные коридоры, холлы, коридоры подвала;
- подпор в шахты лифта режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- подпор в шахты с режимом «пожарная опасность»;
- подпор в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- подпор в зону безопасности МГН при открытой двери и при закрытой двери (с подогревом воздуха до +18°C);
- подпор в тамбур-шлюзы.

Проектной документацией предусмотрены системы дымоудаления из коридоров корпуса 1 в секциях 1 и 6 на каждом этаже с 1 по 21 этаж, а в секциях 2-5 – на каждом этаже со 2 по 21 этаж. Проектной документацией предусмотрены системы дымоудаления из коридоров корпуса 2 в секциях 1, 2 и 6 на каждом этаже с 1 по 20 этаж, а в секциях 3-5 – на каждом этаже со 2 по 20 этаж.

Согласно требований п. 6.5.5 СТУ, проектной документацией предусмотрены общие системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции и общих вентиляционных каналов для них для коридоров жилых этажей и холла

1-го этажа с обеспечением предела огнестойкости шахт, воздуховодов и противопожарных клапанов не менее EI 60. В подвале предусмотрено удаление дыма из коридоров, смежных с блоками кладовых (каждый блок кладовых разделен перегородками, не доходящими до потолка, имеет площадь менее 200 м²) и рассматривается как одно помещение. В корпусе 1 в секциях 1, 3-6 предусмотрена одна система дымоудаления с одним дымоприемным устройством, в секции 2 на коридор подвала предусмотрена одна системы дымоудаления с двумя дымоприемными устройствами. В корпусе 2 в каждой секции на коридор подвала предусмотрена одна система дымоудаления с одним дымоприемным устройством.

Удаление продуктов горения предусмотрено через «нормально закрытые» противопожарные клапаны с пределом огнестойкости EI 60 для клапанов надземной части и холлов и EI 30 для клапанов в коридорах подземной части, открываемые при пожаре и сблокированные с включением соответствующих систем дымоудаления и подпора воздуха. Длина коридора, обслуживаемого системой противодымной вентиляции, не превышает 60 м, а длина коридора, обслуживаемого одним дымоприемным устройством, не превышает 45 м.

Дымоприемные устройства в коридорах размещены на шахтах (либо ответвлениях к дымовым шахтам) под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверного проема эвакуационного выхода.

Воздуховоды систем дымоудаления приняты из оцинкованной стали с толщиной металла не менее 1,2 мм плотными класса герметичности «В» с пределом огнестойкости в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013.

Установка вентиляционного оборудования систем дымоудаления предусмотрена на кровле зданий.

Для систем дымоудаления приняты вентиляторы с пределом огнестойкости 2,0 ч /400°C.

Выброс продуктов горения в атмосферу системой дымоудаления предусмотрен на высоте менее 2 м от кровли из негорючих материалов. Выброс дыма предусмотрен также на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств приточной противодымной вентиляции.

Каналы (воздуховоды) систем подпора и компенсации приняты из негорючих материалов и из оцинкованной стали с толщиной металла не менее 0,8 мм плотными класса герметичности «В» с пределом огнестойкости в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013.

Для предотвращения распространения пожара в системах вентиляции предусмотрены следующие мероприятия:

- в местах пересечения воздуховодами стен, перегородок и перекрытий пустоты заполняются негорючим материалом с пределом огнестойкости, соответствующему пределу огнестойкости пересекаемой конструкции;
- при пересечении стен, перегородок и перекрытий трубопроводы прокладываются в гильзах. Пространство между трубой и гильзой заделывается негорючим теплоизоляционным материалом.

Проектной документацией предусмотрены системы компенсации дымоудаления из коридоров корпуса 1 в секциях 1 и 6 на каждом этаже с 1 по 21 этаж, а в секциях 2-5 - на каждом этаже со 2 по 20 этаж. Проектной документацией предусмотрены системы компенсации дымоудаления из коридоров

корпуса 2 в секциях 1, 2 и 6 на каждом этаже с 1 по 20 этаж, а в секциях 3-5 – на каждом этаже со 2 по 20 этаж.

Для компенсации объемов воздуха, удаляемого с продуктами горения системой вытяжной противодымной вентиляции в холлах на первом этаже, согласно п. 6.5.2 СТУ допускается учитывать воздух, подаваемый в шахты лифтов (за исключение шахт лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»).

Для возмещения объемов продуктов горения, удаляемых вытяжной противодымной вентиляции, предусмотрены системы компенсации системами приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением посредством подачи наружного воздуха в нижнюю часть этих помещений через противопожарные нормально закрытые клапаны с пределом огнестойкости EI 30. Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполняются из негорючих материалов с классом герметичности «В» и с пределом огнестойкости EI 30.

Проектной документацией предусмотрен подпор в верхнюю зону лестничных клеток типа Н2

Для лифтовых шахт каждого из лифтов предусмотрены системы подпора при пожаре. Проектной документацией в каждой секции корпусов 1 и 2 предусмотрены 2 лифта с режимом «пожарная опасность» и 1 лифт с режимом «перевозка пожарных подразделений». Для систем подпора воздуха при пожаре в лифтовые шахты пассажирских лифтов в верхнюю зону приняты крышные вентиляторы, для нижней зоны лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» приняты осевые вентиляторы, которые монтируются в приточной вентиляционной камере в подвальном помещении.

Проектной документацией для корпусов 1 и 2 предусмотрены системы подачи наружного воздуха в зоны безопасности МГН. Подача воздуха в зону МГН на закрытую и открытую дверь предусмотрена по одной и той же шахте. Подогрев воздуха в электрическом калорифере системы подачи наружного воздуха предусмотрено при закрытых дверях. Вентиляционное оборудование систем подачи наружного воздуха в зону МГН размещается на кровле зданий. Все воздуховоды систем подачи наружного воздуха в зоны безопасности МГН покрываются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости EI 30.

Проектной документацией предусматриваются системы подачи наружного воздуха в тамбур-шлюзы при выходе из лифтов в подвальном этаже и компенсирующей подачи наружного воздуха в коридоры подвала. Компенсирующая подача наружного воздуха в коридор подвала осуществляется системой подачи наружного воздуха в тамбур-шлюз с устройством в стене между ними проема с нормально закрытым противопожарным клапаном с пределом EI 60. Подача наружного воздуха в тамбур-шлюз и лифтовый холл осуществляется через нормально закрытые клапана с пределом огнестойкости не менее EI 60. Для систем подачи наружного воздуха в тамбур-шлюзы приняты осевые вентиляторы, которые монтируются в вентиляционной камере подвала. Воздухозаборы предусмотрены через форкамеры в строительном исполнении.

В качестве дымоприемных устройств приняты к установке нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее:

- EI 60 – для вестибюлей и поэтажных коридоров;
- EI 30 – для коридоров подземной части.

Для систем приточной противодымной вентиляции приняты к установке противопожарные нормально закрытые клапаны с пределом огнестойкости не менее:

- EI 120 – для систем обслуживающих шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- EI 60 – для систем, обслуживающих тамбур-шлюзы 1-го типа;
- EI 30 – для остальных систем.

Клапаны приточных противодымных систем для компенсации дымоудаления монтируются в нижней части защищаемых помещений.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции приняты из негорючих материалов с толщиной металла не менее 0,8 мм плотными класса герметичности «В» с пределом огнестойкости в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013.

Совмещенные воздуховоды систем дымоудаления коридоров надземной части и холлов покрываются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости EI 60. Воздуховоды систем дымоудаления коридоров подземной части покрываются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости EI 30.

Воздуховоды систем дымоудаления покрываются противопожарной изоляцией для предела огнестойкости:

- EI 60 – для воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека;
- EI 30 – в остальных случаях в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции покрываются противопожарной изоляцией для предела огнестойкости:

- EI 120 – при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений;
- EI 30 – при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Автоматизация и блокировка систем вентиляции при пожаре включает в себя:

- отключение систем общеобменной вентиляции;
- включение систем противопожарной вентиляции, в т.ч. запуск вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха, закрывание противопожарных нормально открытых клапанов и открывание противопожарных нормально закрытых клапанов.

В системе дымоудаления жилого дома предусматривается автоматическое открывание клапанов дымоудаления на этаже пожара по импульсу от системы пожарной сигнализации, а также от дистанционных кнопок (устанавливаются на каждом этаже в шкафах пожарных кранов) с одновременным включением вентиляторов дымоудаления, компенсации и подпора воздуха в лифтовые шахты и лестничные клетки.

Пуск в действие систем противодымной защиты осуществляется автоматически с опережением запуска вытяжной вентиляции (раньше приточной) от пожарной автоматики (двух пожарных извещателей системы пожарной сигнализации, через станцию пожарной сигнализации), дистанционно от ручных пожарных извещателей через станцию пожарной сигнализации, а также от кнопок в шкафах ПК или у эвакуационных выходов с этажа.

Оборудование и материалы, применяемые в проектной документации для систем противодымной вентиляции жилого дома и автостоянки, имеют Сертификат или Декларацию соответствия.

Возможна замена примененных в проектной документации для Объекта сертифицированных материалов и оборудования на аналогичные по техническим и физическим характеристикам и по согласованию с заказчиком.

ИТП

Источником тепла для корпусов 1 и 2, согласно техническим условиям на подключение (технологическое присоединение) потребителей тепловой энергии к источнику теплоснабжения №26/05/2021 от 26 мая 2021 г., выданные ООО «Гамма-Групп», являются проектируемые тепловые сети от котельной второй очереди строительства Теплоэнергетического комплекса с температурным графиком 150-70°C со срезкой до 130°C.

Присоединение внутренних систем корпуса 1 к тепловым сетям предусматривается через ИТП, который располагается в отдельном помещении на минус 1 этаже.

Присоединение внутренних систем корпуса 2 к тепловым сетям предусматривается через ИТП, который располагается в отдельном помещении на минус 1 этаже.

Присоединение внутренних систем отопления и ГВС корпусов 1 и 2 к тепловым сетям принято независимое через пластинчатые теплообменники.

ИТП оборудуются приборами учета тепла, запорно-регулирующей арматурой с автоматическими устройствами, а также приточно-вытяжной вентиляцией, рабочим и аварийным освещением.

ИТП корпусов 1 и 2 имеют один выход наружу через коридор, так как помещение ИТП длиной менее 12,0м. В ИТП предусмотрен приямок для отвода стоков в канализацию.

Тепловые нагрузки:

ИТП корпуса 1.

- на отопление жилых помещений и общедомовые помещения – 2230,00 кВт (1,917 Гкал/час);

- на отопление нежилых помещений – 74,00 кВт (0,064 Гкал/час);

- на ГВС – 1380,237 кВт (1,187 Гкал/час).

Общий расход тепла по ИТП корпуса 1 – 3610,24 кВт (3,104 Гкал/час).

ИТП корпуса 2.

- на отопление жилых помещений и общедомовые помещения – 2015,00 кВт (1,733 Гкал/час);

- на отопление нежилых помещений – 49,00 кВт (0,042 Гкал/час);

- на ГВС – 1211,234 кВт (1,041 Гкал/час).

Общий расход тепла по ИТП корпуса 2 – 3226,23 кВт (2,774 Гкал/час).

Параметры теплоносителя в системах отопления горячая вода с параметрами – 85-65°C, на горячее водоснабжение – вода с параметрами 65°C.

Присоединение систем потребления тепла корпусов 1 и 2 к тепловым сетям принято:

- системы отопления по независимой схеме с использованием пластинчатых теплообменников;

- системы горячего водоснабжения по закрытой двухступенчатой двухзонной схеме.

На вводе тепловой сети в каждый ИТП предусмотрен узел ввода с тепловым счетчиком.

В качестве теплообменников применены пластинчатые разборные теплообменники фирмы «Ридан».

Циркуляция воды в системах отопления и ГВС осуществляется циркуляционными насосами фирмы «Wilo» (1 рабочий, 1 резервный) с частотно-регулируемым приводом.

Проектной документацией предусмотрено автоматическое поддержание температуры воды на отопление в зависимости от температуры наружного воздуха и автоматическое поддержание воды в системе ГВС.

Заполнение и подпитка систем отопления производится из обратной магистрали тепловой сети с помощью Автоматических установок поддержания давления и заполнения (АУДПЗ).

Для компенсации температурного расширения в системах отопления и теплоснабжения вентиляции предусмотрена автоматическая установка поддержания давления (АУПДР) фирмы «SPL» с функцией заполнения.

На вводе холодной воды предусматривается установка водосчетчиков.

На трубопроводах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения устанавливается запорная, регулирующая и предохранительная арматура.

На всех трубопроводах в высших точках проектом предусмотрены воздухоотводчики для выпуска воздуха.

Для опорожнения оборудования в нижних точках трубопроводов предусмотрены спускники с кранами для отвода стоков дренажными трубопроводами в дренажный приямок, откуда стоки удаляются при помощи дренажных насосов в канализацию.

Трубопроводы для обвязки ИТП приняты стальные бесшовные трубы по ГОСТ 8732-91, ГОСТ 8733-78, ГОСТ 8731-74, стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91, а также для системы ГВС и циркуляции стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы в ИТП покрываются антикоррозионным покрытием: грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129 в один слой и краской БТ-177 в два слоя.

Трубопроводы покрываются тепловой изоляцией группы негорючести НГ типа «CUTWOOL CL-Protect» цилиндрами на основе базальтовой ваты с покрытием из неармированной алюминиевой фольги. Тепловая изоляция оборудования и арматуры предусмотрена матами группы негорючести НГ типа «CUTWOOL MT-Protect» на основе гидрофобизированной базальтовой ваты с покрытием из неармированной алюминиевой фольги. Допускается применение других типов тепловой изоляции с аналогичными теплотехническими характеристиками.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской по ГОСТ 8992-85 за два раза.

В качестве исходной принята вода из хозяйственно-питьевого водопровода объекта удовлетворяющая требованиям СанПиН 2.1.4.559-96 «Питьевая вода».

В проекте предусмотрен комплект оборудования, арматуры и приборов, показывающих и регистрирующих расход и температуру теплоносителя, расход

теплоносителя и осуществляющих защиту узлов учета от повышения параметров в системе теплоснабжения.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*.

В ИТП предусматривается автоматическое регулирование технологическими процессами и работой оборудования.

Управление работой оборудования каждого ИТП и регулирование режимов отпуска тепла и воды потребителем осуществляется автоматически без постоянного присутствия обслуживающего персонала и в ручном режиме.

Проектной документацией также предусмотрена диспетчеризация каждого теплового пункта (ИТП).

Проектной документацией даны рекомендации по монтажу оборудования, трубопроводов и арматуры в ИТП, рекомендации по испытанию после завершения монтажа, а также рекомендации по эксплуатации ИТП.

Оборудование, арматура и материалы, применяемые в проектной документации для ИТП, имеют Сертификат или Декларацию соответствия.

Возможна замена примененных в проектной документации для Объекта сертифицированных материалов и оборудования на аналогичные по техническим и физическим характеристикам и по согласованию с заказчиком.

Наружные сети теплоснабжения

Источником тепла, согласно техническим условиям на подключение потребителей тепловой энергии к источнику теплоснабжения № 26/05/2021 от 26 мая 2021г., выданные ООО «Гамма-Групп», являются проектируемые тепловые сети от котельной второй очереди строительства Теплоэнергетического комплекса с температурным графиком 150-70°C со срезкой до 130°C.

Присоединение внутренних систем корпуса 1 к тепловым сетям предусматривается через ИТП, который располагается в отдельном помещении на минус 1 этаже.

Присоединение внутренних систем корпуса 2 к тепловым сетям предусматривается через ИТП, который располагается в отдельном помещении на минус 1 этаже.

Присоединение внутренних систем отопления и ГВС корпусов 1 и 2 к тепловым сетям принято независимое через пластинчатые теплообменники.

Точка подключения – проектируемая тепловая камера на границе земельного участка проектируемой застройки.

Схема проектируемой тепловой сети 2-х трубная тупиковая.

Расходы тепловой энергии:

ИТП корпуса 1.

- на отопление	– 2230,00 кВт (1,917 Гкал/час);
- на ГВС	– 1380,237 кВт (1,187 Гкал/час).
Общий расход тепла по ИТП корпуса 1	– 3610,00 кВт (3,104 Гкал/час).

ИТП корпуса 2.

- на отопление	– 2015,00 кВт (1,733 Гкал/час);
- на ГВС	– 1211,234 кВт (1,041 Гкал/час).
Общий расход тепла по ИТП корпуса 2	– 3226,00 кВт (2,774 Гкал/час).

Отпуск тепла производится по отопительному графику.

Система теплоснабжения закрытая.

В соответствии со схемой тепловых сетей проектной документацией предусматривается монтаж:

- тепловая сеть 2Ду250 мм от камеры ТК1 до узла ответвления УТ2 протяженностью с учетом П-образного компенсатора – 260,3 м;
- тепловая сеть 2Ду200 мм от узла ответвления УТ2 до узла ответвления УТ4 протяженностью с учетом П-образного компенсатора – 192,7 м;
- тепловая сеть 2Ду150 мм от узла ответвления УТ2 до наружной стены корпуса 2 протяженностью – 58,3 м;
- тепловая сеть 2Ду150 мм от узла ответвления УТ3 до наружной стены корпуса 1 протяженностью – 59,1 м;
- тепловая сеть 2Ду150 мм от узла ответвления УТ4 до границы земельного участка застройки корпусов 1 и 2 протяженностью – 20,6 м.

Прокладка трубопроводов тепловой сети предусмотрена подземная в непроходном железобетонном канале с запесочиванием под проездами и бесканально.

Прокладка тепловых сетей от точки подключения до ИТП предусмотрена из стальных горячедеформированных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78 с тепловой изоляцией заводского изготовления ППУ-ПЭ по ГОСТ 30732-2020 с системой оперативного дистанционного контроля (СОДК).

На ответвлениях к ИТП корпусов в узлах ответвления предусмотрена установка запорной арматуры в бесканальном исполнении (шаровые краны приняты теплогидроизолированными в заводских условиях).

Расстояния по вертикали и горизонтали от наружной поверхности изоляции предварительно изолированных трубопроводов тепловой сети, футляров до инженерных сетей и сооружений приняты в соответствии с требованиями СП 124.13330.2012.

Изоляция стыков предварительно изолированных стальных труб предусмотрено комплектом материалов фирмы производителя для заделки стыков с термоусаживающей муфтой КЗС(Т).

Перед тепловой изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозионным покрытием: мастикой «Вектор 1025» в два слоя и мастикой «Вектор 1214» в один слой.

Удаление воздуха из трубопроводов тепловой сети предусмотрено через шаровые краны на вводе тепловой сети в ИТП.

В низшей точке тепловой сети предусматриваются спускники с последующим удалением стоков в городскую дождевую канализацию после остывания до 40°C.

Компенсация температурных расширений транзитных трубопроводов предусматривается за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.

Проектной документацией предусматривается герметизация ввода тепловой сети в здания и даны рекомендации по прокладке, монтажу и испытанию трубопроводов тепловой сети.

В проектной документации на тепловые сети применена арматура и материалы, имеющие Сертификат соответствия и разрешение Ростехнадзора на применение на территории России.

Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению и вентиляции по совокупному выделению в воздух химических веществ.

Согласно проведенному и приложенному расчету совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, выполненного в соответствии с методикой, утвержденной приказом №1484/пр от 26 октября 2017 г. Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, показывают, что расчетные концентрации вредных веществ в воздухе внутренней среды помещений не превышают ПДК, установленные для воздуха рабочей зоны для помещений жилых и общественных помещений.

При выделении из строительных и отделочных материалов вредных веществ одонаправленного действия во внутренний воздух жилых и нежилых помещений сумма отношений концентраций к их ПДК значительно меньше единицы, что соответствует требованиям Методики.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности

В целях экономии энергоресурсов в проектной документации применены следующие решения:

- приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций принято не ниже требуемых;
- автоматическое регулирование параметров теплоносителя в системах отопления и вентиляции;
- применение автоматического регулирования производительности отопительных приборов термостатическими клапанами;
- устройство поквартирного учета тепла;
- эффективная тепловая изоляция трубопроводов систем отопления;
- установка запорно-балансировочной регулирующей арматуры;
- применение приточно-вытяжной системы вентиляции с механическим побуждением с рециркуляцией и автоматическим регулированием величины воздухообмена;
- применение современных средств автоматизации инженерных систем здания;
- применение насосов в ИТП с частотным регулированием;
- автоматизация процессов теплоснабжения в ИТП, включая программное регулирование отпуска тепла для снижения теплоснабжения;
- возможность оперативной перенастройки средств регулирования в ИТП по конкретным режимам объекта;
- коммерческий узел учета расхода тепловой энергии и теплоносителя в ИТП для обеспечения экономического эффекта от внедрения мер по энергоэффективности;
- независимая схема присоединения местных систем к теплосети в ИТП для обеспечения стабильного гидравлического режима, сокращения утечек теплоносителя;
- возможность организации дистанционного контроля и управления в ИТП параметрами теплоносителей с диспетчерского пункта;

- применение эффективной шаровой запорной арматуры и бессальниковых насосов в ИТП, что исключает протечки теплоносителя;
- применение для тепловой сети труб в ППУ изоляции и ПЭ оболочке.

Подраздел «Сети связи»

Для подключения зданий к мультисервисной сети, предусматривается устройство 2-х отверстией внутриквартирной телефонной канализации с одним вводом (два отверстия диаметром 100 мм) в каждое здание с использованием труб ПНД внутренним диаметром 100 мм и переходных бетонных блоков для ввода в колодцы или асбоцементных труб внутренним диаметром 100 мм.

От точки подключения до квартирного узла доступа в телефонной канализации прокладывается одномодовый 32-х волоконный оптический кабель (ВОК). ВОК заканчивается оптическим кроссом в кроссовой 2 секции корпуса 1. Внутри застройки от квартирного узла доступа по схеме звезда до узлов доступа прокладывается 4 волоконный кабель.

Для предоставления стационарной телефонной связи предусматривается установка абонентских голосовых VoIP шлюзов в помещениях кроссовых, в стойках СКС. Шлюзы подключаются к активному оборудованию ЛВС посредством 1000Base-Ethernet. От VoIP шлюзов прокладывается многопарный кабель типа ТППЭп 20х2х0,5 до распределительных коробок КРТ, размещаемых в этажных шкафах УЭРМ.

В помещении кроссовой секции 2 в шкафу радиофикации устанавливается выносной модуль проводного вещания «Отзвук-ПВ-15», предназначенный для организации каналов распределительной сети проводного вещания. В качестве магистрального кабеля используется КСВВнг(а)-LS 1х2х1,38. Для поквартирной разводки используется кабель КСВВнг(а)-LS 1х2х0,8.

Система видеонаблюдения построена по топологии «Иерархическая звезда», вершиной которой является видеосервер VIDEOMAX, размещаемый в телекоммуникационном шкафу, который в свою очередь расположен в помещении кроссовой 2 секции 1 корпуса. Информация от IP-видеокамер, размещаемых внутри здания и IP-видеокамер, наблюдающих за периметром и территорией объекта, поступает по кабелям с маркировкой типа нг(А)-LS cat.5e 4х2х0,52 (или аналог) на коммутационный узел (коммутатор).

Система контроля доступа спроектирована на базе оборудования BAS-IP и SIGURD (или аналог).

Система АПС разработана на базе оборудования фирмы ЗАО «НПО Болид» (Россия) в составе:

- прибор приема контроля и управления охранно-пожарный ППКУОП «Сириус»; контроллеры адресной двухпроводной подсистемы «С2000-КДЛ-2И»; контрольно-пусковые блоки с 6 исполнительными реле «С2000-КПБ»; резервированный источник питания РИП-12 исп.14 (РИП-12-2/7П2-Р);
- извещатель пожарный ручной адресный электроконтактный со встроенным изолятором «ИПР 513- 3АМ» исп.01;
- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый со встроенным изолятором «ДИП-34А-04»;
- адресный расширитель на восемь зон сигнализации «С2000-АР8»; устройство коммутационное типа «УК-ВК».

Проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты

(в автоматическом) от автоматической пожарной сигнализации, (дистанционном) с ППКУОП «Сириус», от кнопок ручного пуска установленных у эвакуационных выходов с этажей «УДП 513-3АМ исп.02».

Предусмотрено использование кабеля с маркировкой типа нг(А) FRLS.

Предусмотрена СОУЭ 3-го типа на базе оборудования Roxton.

Для управления приточно-вытяжной системой используется комплектный щит управления и автоматики. В составе щита автоматики управляющим элементом является контроллер интегрированный в систему диспетчеризации объекта.

Диспетчеризация и параметризация системы автоматизации ИТП выполнена на базе контроллера и программного обеспечения производства ООО «ЭТК-Прибор».

Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ) выполнена на базе приборов учета с цифровым выходом RS-485.

Диспетчеризация инженерного оборудования, лифтов, переговорной связи (и диспетчерского контроля за работой лифтов) запроектирована с применением оборудования диспетчерского комплекса АСУД-248.

Предусмотрено строительство 2-х отверстной кабельной канализации связи от существующего колодца ООО «Телеком Центр» до проектируемых зданий, прокладка волоконно-оптического кабеля, в соответствии с ТУ ООО «Телеком Центр» № 24-ОМ от 26.01.2021 г. Емкость волоконно-оптического кабеля 32 одномодовых оптических волокна.

Подраздел «Технологические решения»

Вертикальный транспорт

Проектными решениями предусмотрено строительство двух корпусов в составе шести секций со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже и подвальным этажом. Этажность корпуса № 1 – 21 этаж, корпуса 2 – 20 этажей.

Архитектурно-планировочными решениями предусмотрено обустройство каждой секции тремя лифтами:

- одним грузопассажирским, грузоподъемностью 1000 кг;
- двумя пассажирскими, грузоподъемностью 450 кг.

Лифты предусмотрены без машинного помещения, скорость движения кабин – 1,6 м/с.

Грузопассажирские лифты обеспечивают связь с подвалом, где расположены индивидуальные хозяйственные кладовые. Лифты грузоподъемность 450 кг имеют остановки с первого по верхний этаж. Основной посадочный этаж – первый эта.

Тип кабины лифта – непроходной, тип дверей – телескопический. В потолке кабин предусмотрен люк размером не менее 700x500 мм. Шкафы управления размещены на верхнем этаже.

Грузопассажирский лифт предусмотрен для перевозки пожарных подразделений и маломобильных групп населения.

Лифты для перевозки пожарных подразделений размещены на путях движения пожарных расчетов и обеспечивают доступ пожарных во всех помещения на всех этажах. В кабине лифтов установлены сигнальные устройства о перегрузке.

Между основным посадочным этажом, кабиной и диспетчерским пунктом предусмотрена двусторонняя переговорная связь.

Перевод лифта в режим «Пожарная опасность» производится по команде из автоматической пожарной сигнализации. В этом случае кабины всех лифтов должны быть отправлены на основной посадочный этаж.

Перевод грузопассажирского лифта в режим «перевозка пожарных подразделений» осуществляется по сигналу от ключа, ключевина для которого расположена в кабине лифта, при этом устанавливается двусторонняя связь между диспетчером, кабиной лифта и основным посадочным этажом.

Потребность в энергоресурсах составляет 147,0 кВт для каждого корпуса.

Приборы учета электроэнергии устанавливаются в электрощитовых. Передача данных осуществляется по двум каналам: в диспетчерскую и в энергоснабжающую организацию.

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Участок строительства расположен в Московской области в черте города Московский.

Климатический район строительства – IIВ.

Согласно сейсмическому районированию территория относится к 5-ти бальной зоне.

Условия строительства нормальные, стесненных условий и усложняющих факторов строительства нет.

Район строительства характеризуется развитой транспортной инфраструктурой.

Транспортная связь с магистральными автодорогами и производственными базами осуществляется круглогодично. Подъезд к участку строительства предусматривается с улицы Лаптева.

Для выполнения работ предусматривается привлечение местных строительно-монтажных организаций.

Выполнение работ вахтовым методом, а также привлечение студенческих отрядов не предусматривается.

Площадь земельного участка, предоставленного для строительства, составляет – 30265,85 м². Площадь застройки – 5868,92 м².

Рельеф участка спокойный с небольшим перепадом высот. Работа в условиях стесненной городской застройки отсутствует.

На участке расположены не капитальные строения, подлежащие демонтажу, проложены не действующие подземные инженерные коммуникации и сети (кабельные линии, наружное освещение, дренаж, водосток и тепловая сеть).

Размещение временных зданий и сооружений предусматривается в границах земельного участка. Дополнительных участков на период строительства не требуется.

Проектом предусмотрено выполнение строительно-монтажных работ в два периода.

В подготовительный период выполняются:

- расчистка территории;
- геодезические работы;
- установка временного ограждения и информационного щита;
- устройство временных проездов из сборных железобетонных дорожных плит;
- установка временных зданий и сооружений;

- организация площадок открытого складирования негорючих материалов и конструкций;
- прокладка временных инженерных коммуникаций для обеспечения электроснабжением, водоснабжением, канализованием, средствами связи и сигнализации;
- установку мойки колес с обратным водоснабжением на выезде со стройплощадки.

В основной период выполняется строительство корпусов 1 и 2 в следующей последовательности:

- земляные работы;
- устройство фундаментной плиты, гидроизоляционные работы;
- возведение подземной части;
- возведение надземной части;
- наружные и внутренние отделочные работы;
- монтаж внутренних инженерных сетей;
- прокладка внешних инженерных сетей и коммуникаций;
- благоустройство территории.

Проектом предусмотрен перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки.

Проектом разработана технологическая последовательность строительно-монтажных работ.

Земляные работы, устройство свайных фундаментов.

Разработка грунта в котлованах выполняется с естественными откосами экскаватором с недобором. Защитный слой (0,2 м) разрабатывается непосредственно перед устройством фундаментной плиты.

Для съезда техники в котлован устраиваются пандусы с временной дорогой из дорожных плит по песчаной подсыпке, предусматривается спуск для рабочих.

При разработке котлована принять меры против его обводнения, при необходимости предусмотреть устройство открытого водоотлива.

Устройство свайных фундаментов из сборных железобетонных свай производить сваебойными агрегатами, методом рядовой забивки. После устройства свайного поля производятся испытания свай на несущую способность с составлением актов приемки.

Обратную засыпку пазух выполнить по окончании работ по устройству перекрытия подземного этажа и работ по гидроизоляции при помощи бульдозера.

Устройство монолитных железобетонных конструкций.

Работы выполнить в следующей последовательности:

- устройство бетонной подготовки;
- устройство гидроизоляции;
- монтаж опалубки;
- монтаж закладных деталей;
- раскладка нижней арматуры, верхней арматуры в бетонируемом слое;
- бетонирование плиты по захваткам с одновременным устройством конструкций рабочих швов;
- демонтаж опалубки.

Установка башенных кранов предусмотрена на собственные фундаментные плиты. Привязку башенных кранов уточнить в ППР.

Башенные краны оборудуются системами ограничения зоны работы. При производстве работ необходимо исключить пронос стрелы с грузом за линией ограничения. Границу опасной зоны обозначить на местности знаками.

Опалубочные, арматурные и бетонные работы должны выполняться поточным методом. Для выполнения арматурных работ на площадке предусмотреть арматурный участок с необходимым оборудованием и навесом.

Мероприятия по уходу за бетоном, сроками бетонирования и контроля установить в ППР.

Наружные и внутренние отделочные работы.

Подачу материалов и рабочих производить с использованием грузопассажирских подъемников грузоподъемностью 1,5 т. Установка подъемников производится после возведения конструкций 5 этажа жилых домов.

Разработать ППР на устройство и привязку подъемников. В ППР указать конфигурацию и объемы работ по устройству временных дорог для подъезда к подъемникам.

Фасадные отделочные работы производить при помощи фасадных подъемников по захваткам. Места установки подъемников уточнить в ППР. Рабочие места для выполнения отделочных работ на высоте должны быть оборудованы средствами подмащивания и лестницами-стремянками.

Прокладка инженерных сетей

Прокладка инженерных сетей выполняется открытым способом.

Прокладку коммуникаций начинают с наиболее заглубленных сетей (ливневая канализация, бытовая канализация, водопровод, тепловая сеть), затем приступают к прокладке сетей мелкого заложения (кабельные линии наружного освещения, телефонная канализация).

Разработка грунта в котлованах и траншеях выполняются: при глубине до 1,5 м – с вертикальными стенками; - от 1,5 до 3,0 м – под защитой инвентарных креплений из деревянных щитов; - более 3,0 м – под защитой металлических креплений из стальных труб с обвязочным поясом, распорками и забиркой из досок. Все элементы креплений по окончании работ демонтируются.

Обратная засыпка котлована и траншей под проектируемыми проездами выполняется песком на всю глубину, вне дорожных покрытий – грунтом, пригодным для обратной засыпки с послойным уплотнением.

Работы по благоустройству территории должны выполняться в соответствии с рабочими чертежами при соблюдении технологических требований.

Расчетами определены потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах и энергоресурсах.

Потребность в кадрах составляет 400 человек, в том числе рабочих – 338 человек. В наиболее многочисленную смену – 280 человек (237 рабочих).

Количество машин и механизмов необходимо уточнить при разработке ППР. Предусмотренные в проекте марки механизмов могут быть заменены на другие с аналогичными техническими характеристиками.

Общая потребность в электроэнергии составляет – 1108,6 кВт.

Потребность в сжатом воздухе – 10,9 м³/мин.

Общий расход воды – 2,87 л/с, в том числе на производственные нужды – 0,09 л/с, на хозяйственно-бытовые нужды – 2,78 л/с.

Потребность во временных зданиях – 52 универсальных блок-контейнера.

Питание работающих организовано в помещениях для приема пищи. Обеспечение жильем не требуется. Медицинское обслуживание осуществляется в близлежащем медицинском учреждении. Временные здания обеспечиваются аптечками первой медицинской помощи.

Для складирования материалов и конструкций обустроены площадки общей площадью 180,0 м². Зоны складирования оборудованы первичными средствами пожаротушения.

Проектом разработаны предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.

В процессе строительства осуществляются входной контроль, операционный контроль и приемочный контроль. Контролю подлежит качество земляных, бетонных, арматурных и опалубочных работ.

В зависимости от охвата контролируемых параметров предусмотрен сплошной и выборочный контроль. В зависимости от периодичности контроля, осуществляется непрерывный контроль и периодический контроль.

Проектом разработаны предложения по организации службы геодезического контроля качества, а также предложения по организации службы лабораторного контроля качества.

При разработке рабочей документации необходимо проработать мероприятия по сокращению опасных зон, разработать схемы строповок и проекты временных инженерных коммуникаций (сетей) на время строительства.

В рабочей документации необходимо разработать фундаментные плиты башенных кранов, а также разработать крепление кранов к зданию по мере их наращивания по высоте.

Проектом разработан перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работ, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда при выполнении всех видов предусмотренных проектом работ.

На период строительства предусмотрены мероприятия по охране объекта и охране окружающей среды.

Проектом предусмотрены посты охраны, мойки колес на выезде с площадки, а также шумозащитные мероприятия.

Общий срок продолжительности строительства составляет – 19,0 месяцев, в том числе 1,0 месяц - подготовительный период.

Существующие здания и сооружения не попадают в расчетную зону влияния. В связи с этим проведение мероприятий по мониторингу не требуется.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Представленными проектными решениями предусматривается строительство корпусов № 1, 2 в составе жилой застройки на земельных участках тепличного комбината № 1 в г. Московский, Третий микрорайон, квартал 2, по адресу: г. Москва, НАО, поселение Московский, город Московский.

На участке строительства отсутствуют водные объекты, зоны водоохранного регулирования, лесные угодья, утвержденные месторождения полезных ископаемых, особо охраняемые природные территории.

В целях улучшения экологической обстановки в районе застройки проектом предусматривается озеленение прилегающей территории, что позволит снизить уровень шума и запыленности. В систему озеленения входит высадка деревьев, кустарников и разбивка газонов.

Согласно материалам инженерно-экологических изысканий, плодородный слой почвы на участке строительства отсутствует – верхний слой почвы представлен малогумусным горизонтом с включениями строительного мусора, щебня, ввиду чего мероприятия по снятию и сохранению плодородного слоя почвы не предусматриваются.

В период эксплуатации проектируемого объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться: наземные парковки автомашин (источники выброса площадные неорганизованные); ДВС специализированного автотранспорта, обслуживающего жилые дома (источники выброса неорганизованные).

От вышеуказанных источников в атмосферу выбрасываются следующие ингредиенты загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бензин нефтяной, керосин.

В период эксплуатации максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фона на границе нормируемых территорий не превышают установленных нормативов качества атмосферного воздуха в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и составляют $\leq 0,59$ долей ПДК.

Основным видом воздействия проектируемого объекта на состояние воздушного бассейна в период строительства является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ строительными машинами и механизмами, а также проведение сварочных, покрасочных и земляных работ, укладка асфальтового полотна. При этом в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, сажа, керосин, серы диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин, пыль неорганическая с SiO_2 70-20%, углеводороды предельные C_{12} - C_{19} . Максимальные концентрации загрязняющих веществ с учетом существующего фоновое загрязнение на границе нормируемых территорий составляют $\leq 0,65$ долей ПДК, что соответствует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Для предотвращения загрязнения подземных вод проектом предусмотрен выпуск хозяйственно-бытовых стоков от проектируемого объекта в централизованные канализационные сети по закрытой к/сети с надежной заделкой стыков, предотвращающей фильтрацию стоков в грунт и инфильтрацию грунтовых вод. Концентрация загрязняющих веществ соответствует нормативным показателям общих свойств сточных вод и допустимым концентрациям загрязняющих веществ в сточных водах, допущенным к сбросу в централизованную систему водоотведения, утвержденным Постановлением Правительства РФ № 644 от 29.07.2013 г. «Об утверждении правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые Акты Правительства РФ».

Отвод поверхностных стоков с территории проектируемых объектов осуществляется в централизованные сети ливневой канализации, выполненные в герметичном исполнении, предотвращающем фильтрацию стоков в грунт и инфильтрацию грунтовых вод. Стоки не содержат специфических веществ, требующих специальной очистки, и классифицируются как стоки с селитебных территорий.

Для предотвращения выноса загрязняющих веществ с площадки строительства проектными решениями предусмотрено оборудование строительной площадки системой мойки колес с обратным водоснабжением. Применение системы обратного водоснабжения исключает сброс загрязненных стоков.

Для работающих на строительстве предусматривается установка мобильных биотуалетов контейнерного типа с вывозом отходов на городские очистные сооружения.

В процессе строительства проектируемого объекта образуются отходы III, IV и V классов опасности согласно ФККО, утв. Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22 мая 2017 г. № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» (далее ФККО). Малоопасный вид твердых отходов, не являющихся вторичными ресурсами, подлежит захоронению на полигоне ТКО. Остальные виды отходов подлежат утилизации специализированными организациями, имеющими лицензию на право обращения с данными видами отходов.

Избыточный грунт подлежит вывозу на отдельную площадку складирования с последующим его использованием после определения класса опасности.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов: отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные); отходы из жилищ крупногабаритные; мусор и смет уличный; мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный; светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства, отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства. Все виды отходов классифицированы по классам ФККО.

Малоопасный вид отходов – отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), мусор и смет уличный; мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный малоопасный собираются в мусорные контейнеры с дальнейшим вывозом для захоронения на полигоне ТКО. Остальные виды отходов утилизируются специализированными организациями, имеющими лицензию на право обращения с данными видами отходов.

Проектом предусматриваются организационно-технические мероприятия по организованному сбору отходов и их утилизации специализированными организациями в соответствии с гл. II, X 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».

Описание и оценка проектных решений в части обеспечения санитарно-эпидемиологических требований.

Земельный участок площадью 217696 кв.м для строительства многоэтажной жилой застройки согласно градостроительного плана № RU77239000-049519 расположен за пределами промышленных площадок, что соответствует п. 124. СанПиН 2.1.3684-21.

Для проектируемого жилого здания в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитные зоны (СЗЗ) не регламентируются. Санитарные разрывы для открытых стоянок легковых автомобилей приняты в соответствии с табл.7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

Техническим отчетом по результатам инженерно-экологических изысканий, выполненным ООО «Центральная Лаборатория Исследования Грунтов» в 2021 г. (Шифр Инж-02ц/0121-ИЭИ), согласно лабораторным исследованиям и испытаниям подтверждена пригодность отведенного земельного участка под строительство без ограничений по радиационному фактору, микробиологическим и паразитологическим показателям в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.6.2523-09 (НРБ-99/2009), СанПиН 1.2.3685-21.

Проектируемые корпуса 1 и 2 входят в состав 1-го этапа строительства. Жилые дома – 6-ти секционные, с этажностью в 20 и 21 этаж с подвальными этажами и встроенными помещениями общественного назначения на 1-ом этаже.

Подвал предназначен для размещения технических помещений (ИТП, насосная хозяйственная, насосная пожаротушения, водомерный узел, помещение слаботочных систем, электрощитовые, венткамеры), помещение ПУИ и разводки инженерных коммуникаций. Дополнительно в подвале расположены блоки, состоящие из хозяйственных кладовых для жителей дома, помещение уборочного инвентаря.

Квартиры располагаются, начиная с 1-го этажа. Жилая группа типовых 2-20 этажей включает в себя: жилые квартиры.

Размещение жилых помещений относительно машинных отделений и шахт лифтов, электрощитовой, выполнено в соответствии с требованиями п. 137 СанПиН 2.1.3684-21.

Для внутренней отделки помещений применение материалов, отвечающих гигиеническим требованиям и стандартам. Стены помещений основного назначения – цементно-песчаная штукатурка; кладовая уборочного инвентаря, санузлов керамическая плитка. В жилых помещениях квартир – подход индивидуальный. Полы – в помещениях общего пользования – керамогранит.

В соответствии с требованиями п. 137 СанПиН 2.1.3684-21, предусмотрены меры по звукоизоляции, обеспечивающие нормативный индекс изоляции воздушного шума 50-52 Дб, в т. ч. в качестве дополнительной меры применение уплотнительных звуко- и виброизолирующих прокладок.

Продолжительность инсоляции в жилых помещениях проектируемого дома, соответствуют п. 130 СанПиН 2.1.3684-21; гигиенические нормативы по естественному освещению в помещениях жилых квартир приняты в соответствии с табл. 5.58 СанПиН 1.2.3685-21.

Источником водоснабжения корпуса является городской водопровод. Подключение к существующей сети осуществляется в соответствии с техническими условиями. Качество воды в городском водопроводе соответствует

требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 и обеспечивает требования всех размещаемых в здании потребителей.

В помещениях жилых квартир предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Естественная вентиляция жилых помещений осуществляется путем притока воздуха через специальные устройства оконных и дверных конструкций. Вытяжные отверстия каналов предусмотрены автономные на кухнях и санитарных узлах.

Устройство систем отопления и вентиляции зданий соответствует требованиям п. 128 СанПиН 2.1.3684-21.

В офисных помещениях не предусматривается размещение промышленных производств, соблюдены нормативы по шуму, инфразвуку, вибрации, электромагнитным полям, доставка и вывоз материалов, осуществляться в соответствии с требованиями п. 138 СанПиН 2.1.3684-21. В офисных помещениях первого этажа предусмотрены, универсальные санузлы с возможностью использования МГН и помещения уборочного инвентаря.

Организация строительного производства и строительных работ запроектированы с учетом обеспечения оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих, а также населения, проживающего в зоне влияния строительного производства в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

В проекте предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, в соответствии с положениями технического регламента о требованиях пожарной безопасности, утверждённого Федеральным законом № 123-ФЗ.

Для каждого корпуса разработаны специальные технические условия на проектирование мероприятий по обеспечению пожарной безопасности согласованные с УНПР ГУ МЧС России по г. Москве от 24.06.2021 г. № ИВ-108-6118, № ИВ-108-6119 и Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (Москомэкспертиза) от 22.07.2021 г. № МКЭ-30-864/21-1, от 29.07.2021 г. № МКЭ-30-896/21-1.

Противопожарные расстояния между проектируемыми и существующими зданиями и сооружениями приняты в соответствии СП 4.13130.2013, с учетом степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности зданий.

Проезды для пожарных автомобилей выполнены не менее чем с двух сторон для каждого из секций объекта.

Ширина проездов для пожарной техники принята не менее 6,0 м.

Размеры проездов и подъездов для пожарной техники обоснованы в отчете о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ.

Покрытие и конструкции подъездов и проездов для пожарных автомобилей, площадки (участки), предназначенные для установки пожарных подъемных механизмов, в том числе и покрытия над автостоянкой, рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей: на колесную ось не менее 16 т на ось.

Проектируемые корпуса 1, 2 имеют следующие пожарные характеристики:

- степень огнестойкости – I;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;

- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3;
- высота не превышает – 75 м.

Каждый корпус составляет один пожарный отсек с площадью этажа не более 2750 м².

В проекте предусмотрено выгораживание частей здания различных по функциональной пожарной опасности друг от друга, и от других помещений противопожарными преградами.

Подвалы отделены от первых этажей противопожарными перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 120.

Кладовые для жильцов размещенные в подвалах выделены противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в блоки площадью каждого блока кладовых не более 250 м² и отделены от 1-го этажа противопожарным перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI120.

Кладовые (блоки кладовых) для жильцов размещенные наземных этажах жилой части корпуса 2 выделены противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа площадью каждой кладовой не более 10 м².

Количество отдельных кладовых или кладовых в блоке на жилом этаже каждой секции не превышает пять помещений. Блоки кладовых и отдельные кладовые на жилых этажах оборудованы автоматической установкой спринклерного пожаротушения с параметрами, соответствующими 1 группы помещений.

В кладовых или блоках кладовых предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация с установкой адресных дымовых пожарных извещателей.

Встроенные помещения общественного назначения отделены от жилой части глухими противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа.

Электрощитовые, кроссовые выделяются противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 1-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа.

Для деления корпусов на жилые секции предусматриваются противопожарные стены с пределом огнестойкости не менее REI 120. В межсекционных стенах в подземной части предусмотрены проёмы с заполнением противопожарными дверями 1-го типа.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполняются глухими, высотой не менее 1,2 м.

Наружные стены жилых секций, включая стены лестничных клеток, в местах примыкания одной части здания к другой под углом менее 135° на участках протяжённостью 4,0 м от его вершины выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 120. Оконные и дверные проёмы лестничных клеток, расположенные ближе 4,0 м от вершины угла, в обе стороны приняты с пределами огнестойкости не менее EI (E) 30. Заполнение проёмов на данных участках предусмотрено противопожарными дверями и окнами 2-го типа.

Расстояние по горизонтали между проёмами наружных ограждений лестничных клеток и проёмами в наружных стенах здания составляет не менее 1,2 м.

При сокращении расстояния между проемами менее 1,2 м, заполнение проёмов в наружной стене лестничной клетки предусмотрено противопожарными окнами и дверями 2-го типа.

Противопожарные стены 2-го типа и перегородки 1-го типа примыкают к глухим участкам наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости шириной не менее 1,0 м.

При устройстве простенков в наружной стене шириной менее нормативной в местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок предусмотрено устройство глухих участков наружных стен (простенков) с пределом огнестойкости не менее E 30, шириной не менее ширины внутренних стен и перегородок, класса пожарной опасности K0, в сочетании с глухими участками светопрозрачных конструкций (заполнениями проемов) с пределом огнестойкости не менее E (EI) 30 или с ненормируемым пределом огнестойкости — в случае использования закаленного стекла (стеклопакета из закаленного стекла) толщиной не менее 6 мм с наружной стороны.

В каждой секции выполнены лифты для транспортировки пожарных подразделений. Лифты для транспортировки пожарных размещаются в выгороженных шахтах. Ограждающие конструкции шахты с пределом огнестойкости не менее REI 120. Двери шахты лифта для пожарных противопожарные с пределами огнестойкости EI 60.

Зоны безопасности для МГН размещены в лифтовых холлах и выгораживаются противопожарными стенами/перегородками с пределом огнестойкости REI 120/EI 120, перекрытиями с пределом огнестойкости REI 120. Двери лифтовых холлов (зон безопасности МГН) противопожарные с пределом огнестойкости не менее EIS 60.

В корпусе 1 и корпусе 2 над и под помещениями зон безопасности предусмотрено размещение помещений другого функционального назначения. Междуетажные перекрытия указанных зон безопасности, смежные с помещениями иного функционального назначения, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 120.

При прокладке систем отопления, трубопроводов, электрокабелей и проводов через стены и перекрытия с нормируемым пределом огнестойкости учтены требования по герметизации отверстий огнестойкими материалами.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- эвакуация людей из здания осуществляется на прилегающую территорию;
- количество и ширина эвакуационных выходов из помещений, с этажей и из здания определено в зависимости от максимального возможного числа эвакуирующихся через них людей и предельно допустимого расстояния от наиболее удаленного места возможного пребывания людей до ближайшего эвакуационного выхода;
- высота и ширина эвакуационных выходов приняты в соответствии с СП 1.13130.2021.

Для эвакуации людей с этажей (со 2-го и выше) жилых секций предусмотрена одна лестничная клетка типа Н2. Выходы на лестничные клетки выполнены через лифтовые холлы (зоны безопасности МГН).

Выходы из незадымляемых лестничных клеток типа Н2 жилых корпусов выполнены непосредственно наружу.

Ширина лестничных маршей жилой части не менее 1,05 м. Уклон всех лестничных маршей не более 1:2, ширина проступи лестниц не менее 25 см, высота ступеньки не более 22 см

Подвальные этажи с кладовыми обеспечены не менее чем двумя эвакуационными выходами.

В качестве второго эвакуационного выхода для каждой секции подвала предусмотрен выход в коридор смежной секции, ведущий к лестничной клетке

Для отдельных блоков кладовых, рассматриваемых, как одно помещение с пребыванием более 6 человек, но не более 15 человек, выполнен один эвакуационный выход.

Эвакуационные выходы из встроенных помещений нежилого общественного назначения выполнены изолированными от жилой части здания.

Из нежилых помещений при общей площади не более 180 м² и числе работающих не более 30 человек выполнено по одному эвакуационному выходу непосредственно наружу.

На этажах каждой секции предусмотрено по одной зоне безопасности МГН, расположенной в лифтовом холле.

Эвакуационные выходы имеют высоту в свету не менее 1,9 м и ширину в свету не менее 0,9 м.

Выполнен расчет пожарного риска, который составил:

- подвалы с кладовыми $- 0,5184 \cdot 10^{-6}$;
- жилая часть $- 0,8424 \cdot 10^{-8}$.

В соответствии с проведенным расчетом безопасной эвакуации (в составе расчета пожарного риска) время завершения процесса эвакуации в безопасные зоны не превышает времени блокирования эвакуационных выходов.

Отделка путей эвакуации выполнена с учётом требований ст. 134 Федерального закона № 123-ФЗ.

Наружное пожаротушение предусмотрено не менее чем от трех пожарных гидрантов, расположенных на сетях совмещенного водопровода. Расход на наружное пожаротушение принят 35 л/с.

В зданиях выполнен внутренний противопожарный водопровод с расходом воды:

- в подвальном (подземном) этаже – 2 струи по 2,5 л/с каждая;
- в жилых секциях – 2 струи с расходом воды не менее 2,9 л/с каждая;
- во встроенных нежилых помещениях общественного назначения – 1 струя с расходом 2,5 л/с.

В каждом корпусе размещены насосные внутреннего противопожарного водопровода. Помещения насосных станций выделены перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа.

Из помещений насосных выполнены выходы в коридоры, ведущие на лестничные клетки имеющие выходы непосредственно наружу. Коридоры выделены противопожарными перегородками 1-го типа. Двери помещений, выходящие в коридоры противопожарные 2-го типа. В коридорах предусмотрены световые указатели направления движения пожарных подразделений с улицы к насосной пожаротушения.

Каждая насосная станция оборудована двумя выведенными наружу патрубками с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники.

Для обеспечения внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии на внутренней сети квартир устанавливается кран для присоединения шланга.

Кладовые для жильцов в наземных этажах жилой части корпуса 2 защищены спринклерными оросителями, установленными на сети внутреннего противопожарного водопровода. Параметры орошения спринклерных оросителей приняты по 1-й группе помещений.

Все корпуса оборудованы автоматической пожарной сигнализацией и СОУЭ 3-го типа.

Предусматривается противодымная вентиляция состоящая:

- вытяжная из внеквартирных коридоров;
- вытяжная из коридоров в подвалах;
- приточная в лестничные клетки типа Н2;
- приточная в коридоры подвалов;
- приточная в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений;
- приточная в шахты лифтов;
- приточная в тамбур-шлюзы при выходах из лифтов в подземный этаж;
- приточная в зоны безопасности МГН;
- приточная для компенсации удаляемых продуктов горения.

В секциях 1, 3, 4, 6 корпуса 1 и секциях 1, 4, 6 корпуса 2 выполнены сквозные проходы в уровне 1-го этажа.

Выходы на кровли предусмотрены с лестничных клеток через противопожарные люки 2-го типа размером не менее 1,0х1,0 м по закрепленным вертикальным стальным стремянкам.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

В местах перепада высоты кровли более 1 метра предусматриваются пожарные лестницы.

Выполнен отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ.

Разработаны организационно-технические мероприятия.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектной документацией предусмотрено выполнение мероприятий, обеспечивающие для инвалидов и граждан других маломобильных групп населения условия жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения, а именно:

- досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения внутри Здания;
- безбарьерный доступ МГН всех категорий с уровня планировочной отметки земли в жилые входные группы помещений и в коммерцию;
- возможность безбарьерного передвижения на входных группах с доступом к лифтовому холлу.
- безбарьерный доступ на типовой этаж здания посредством лифтов (М1-М4)

- возможность безбарьерного передвижения на типовых этажах жилых секций.
- на 2-21 этаже запроектирована пожаробезопасная зона – лифтовый холл.
- доступ инвалидов на -1 этаж не предусмотрен.
- безопасность путей движения (в том числе эвакуационных);
- своевременное получение полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве;
- удобство и комфорт среды жизнедеятельности.

В соответствии с Заданием на проектирование наличие специализированных квартир для инвалидов категории М4 в жилом доме не предусматривается.

Решения организации земельного участка и благоустройства обеспечивают беспрепятственные пешеходные связи и доступность для МГН.

При организации планировки земельного участка проектом предусмотрены условия беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения по территории. Обеспечены удобные пути движения ко всем функциональным зонам, площадкам участка и непосредственно к входным группам жилого дома и помещений общественного назначения.

Транспортные проезды на участке и пешеходные пути к зданию предусмотрены в проекте совмещенными. При этом предусмотрено выполнение ограничительных разметок пешеходных путей на проезжей части, которые обеспечат безопасное движение людей и автомобильного транспорта.

На покрытии пешеходных путей на расстоянии 0,8-0,9 м до препятствия, доступного входа, начала опасного участка и перед внешней линией размещаются тактильно-контрастные указатели, выполняющие функцию предупреждения. Глубина предупреждающего указателя должна быть в пределах 0,5-0,6 м и входить в общее нормируемое расстояние до препятствия. Указатель должен заканчиваться до препятствия на расстоянии 0,3 м. Указатели имеют высоту рифов 5 мм.

Все ступени наружных лестниц выполнены одинаковыми по форме в плане, ступени сплошные, ровные, без выступов, с шероховатой поверхностью. Для безопасного движения слабовидящего человека по лестнице край верхней и нижней ступени по всему периметру выделяется полосой 50 мм, имеющую контрастную окраску по отношению к основному цвету. Входные площадки крылец имеют козырьки с водоотводом. Наружные лестницы имеет поручни с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261. На верхней или боковой, внешней по отношению к маршу, поверхности поручней перил предусмотрены предупредительные полосы о начале и окончании перил.

На участке объекта предусмотрены места отдыха через 100-150 м, доступные для МГН. Места отдыха выполняют функции архитектурных акцентов, входящих в общую информационную систему объекта.

Ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках принята не менее 2 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках не превышает 5 %. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 2 %.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 5 мм.

Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышают 0,025 м.

На индивидуальных автостоянках на участке около зданий выделено 10% мест для транспорта инвалидов, в том числе 5% специализированных мест для автотранспорта инвалидов-колясочников.

Место для стоянки автомашины инвалида, пользующегося креслом-коляской, принято размерами 6,0 x 3,6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины, равную 1,2 м.

Места для личного автотранспорта инвалидов располагаются не далее 50 м от здания.

Выделяемые места обозначаются знаками по ГОСТ Р 52289 и дублируются знаком по ГОСТ 12.4.026 на вертикальной стойке на высоте 1,5 м.

Для безопасного перемещения, объект оборудован доступными для инвалидов элементами информации – системой средств информационной поддержки на всех путях движения, доступных для МГН на все время эксплуатации. Предупреждающая информация для инвалидов по зрению о приближении к препятствиям (лестницам, пешеходным переходам и т.п.) обеспечивается изменением фактуры поверхностного слоя покрытия дорожек и тротуаров, с помощью направляющих полос и яркой контрастной окраски.

Высота прохода до низа выступающих конструкций на путях движения МГН принята не менее 2,1 м, до низа ветвей деревьев – не менее 2,2 м.

В местах пересечения пешеходных и транспортных путей, имеющих перепад высот более 0.015 м, пешеходные пути обустройства съездами с двух сторон проезжей части. В местах изменения высот поверхности пешеходных путей выполняется плавное понижение с уклоном 1:20.

Вокруг отдельно стоящих опор, стоек и стволов деревьев, расположенных на путях следования, применяется сплошное круговое предупредительное мощение, укладку приствольных решеток с расстоянием между внешним и внутренним диаметром не менее 0.5 м.

На территории предусмотрены места отдыха не менее чем через 100-150 м, доступные для МГН. Минимальный уровень освещенности в местах отдыха принят 20 лк.

Светильники, устанавливаемые на площадках отдыха, расположены ниже уровня глаз сидящего.

Вход в жилую часть каждой секции осуществляется с двух сторон – с наружного контура жилого дома и со стороны дворового пространства с безбарьерным доступом с тротуара. Согласно СП 59.13330.2016, п. 6.1.8 глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей составляет не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м. При последовательном расположении навесных дверей минимальное свободное пространство между ними составляет не менее 1,4 м плюс ширина полотна двери, открывающейся внутрь междверного пространства.

Входы в жилую часть каждой секции, доступные МГН находятся в нишах и имеют водоотвод. Поверхность покрытия входных площадок и помещений входных групп твердая, исключая скольжение при намокании с поперечным уклоном не более 2%. Входы организованы с планировочной отметки земли, имеют безбарьерный доступ.

Входы в офисные помещения 1-го этажа выполнены со стороны проезжей части улицы и предусматривают безбарьерный доступ с основного тротуара. Входы в офисные помещения не предусматривают тамбуров. Участки перед входом в офисные помещения обозначены тактильной-контрастной полосой на расстоянии 0,9 м с высотой рифов 5 мм. Внутри офисов дополнительное обозначение на полу отсутствует, т.к. внутри помещения посетителей МГН встречают работники данной коммерции и провожают в необходимое для посетителя МГН место или зону.

Ширина проемов входных дверей не менее 1,2 м в свету, в двустворчатых дверях ширина одной створки в свету не менее 0,9 м. Предусмотрены двери с доводчиками. Ширина путей движения принята не менее 1,5 м при движении инвалида-колясочника в одном направлении. Все дверные проемы, доступные маломобильным группам населения, предусмотрены шириной не менее 0,9 м в свету. Дверные блоки, доступные МГН также имеют порог не более 0,014 м. Прозрачные полотна дверей на входах и в здании, а также прозрачные ограждения и перегородки выполняются из ударостойкого безопасного стекла.

Участки пола на путях движения имеют тактильно-контрастные предупреждающие указатели: на расстоянии 0,3 м от препятствия или плоскости дверного полотна, если дверь открывается по ходу движения; на расстоянии ширины полотна двери от плоскости дверного полотна, если дверь открывается навстречу движению. На проступях краевых ступеней лестничных маршей предусмотрены противоскользящие полосы, контрастных с поверхностью ступени, шириной 0,08 - 0,1 м на расстоянии 0,03-0,04 м от края проступи. Так как лестница включает в себя несколько маршей, предупреждающая тактильная полоса обустраивается только перед верхней ступенью верхнего марша и нижней ступенью нижнего марша.

Ширина пути движения в коридорах составляет не менее 1,5 м при движении кресла-коляски в одном направлении.

Во всех общественных помещениях на 1 этаже жилого дома предусмотрены универсальные кабины для МГН. Размеры универсальной кабины в плане не менее: ширина – 2,2, глубина – 2,25. Ширина двери в санузел не менее 900 мм. У дверей универсальных кабин для МГН предусматриваются специальные знаки. В санузле для МГН оборудуется двусторонняя связь с диспетчером и система тревожной сигнализации. В дверях универсальных кабин предусматривается возможность открывания снаружи. Вся безбарьерная среда МГН внутри офисных помещений обеспечивается собственниками.

Доступ на этажи выше первого предусмотрен посредством лифтов с габаритами кабины не менее 2,1х1,1 м и шириной дверного проема не менее 0,9 м в свету. Лифты оборудованы внутри световой и звуковой информирующей сигнализацией. В лифтовых холлах, в кабинах лифтов оборудована двусторонняя связь с диспетчером. Напротив выхода из лифтов, доступных для МГН, на высоте 1,5 м устанавливается цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены.

Эвакуация из помещений 1-го этажа осуществляется наружу. Ширина эвакуационных путей внутри помещений не менее 1,2 м. На всех этажах жилого дома выше первого эвакуационные пути ведут в зоны безопасности, в которых маломобильные группы населения могут находиться до прибытия спасательных подразделений. Зоны безопасности располагаются в холлах лифтов

для транспортирования пожарных подразделений. Данные лифты могут использоваться для спасения инвалидов во время пожара.

В жилом доме предусмотрена 1-я зона безопасности на каждом этаже выше первого (в поэтажных лифтовых холлах). Т.к. площадь этажа в секциях составляет не более 550 м², то по п. 9.1.3 СП 1.13130.2020 предусматривается не менее 1 МГН на этаж. Проектом принят 1 человек в зоне безопасности. Площадь зоны безопасности для размещения МГН согласно п. 6.2.26 СП 59.13130.2016 составляет не менее 2,4 м². В жилом доме запроектирована 1-я зона безопасности на этаже в каждом лифтовом холле. Двери, стены помещений зон безопасности, а также пути движения к зонам безопасности обозначены эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026. Зона безопасности выполнена незадымляемой и отделена от примыкающих коридоров противопожарными преградами, пределы огнестойкости стен и дверей согласно требуемым нормативам и СТУ.

Проектные решения зданий обеспечивают безопасность МГН в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ, Федерального закона №384-ФЗ и сооружений» и СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Проектом предусмотрена комплексная система средств информации и сигнализации об опасности. Она включает визуальную, звуковую и тактильную информацию, соответствует требованиям ГОСТ Р 51671, ГОСТ Р 51264, а также учитывает требования СП 1.13130 Пожарная сигнализация запроектирована с учетом восприятия всеми категориями инвалидов.

Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требования энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Проектируемое здание имеет ряд показателей, влияющих на расход энергетических ресурсов:

а) геометрические параметры здания - основополагающие для формирования других показателей энергоэффективности. К ним относятся – отапливаемая и расчетная площадь, отапливаемый и строительный объем.

- теплотехнические показатели ограждающих конструкций – требуемое сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции;

- установочные мощности электрооборудования;

- расход воды оборудованием;

- тип принятой отопительной системы.

б) приведенное сопротивление теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания;

в) санитарно-гигиенические, включающие температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций и температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы;

г) удельный расход тепловой энергии на отопление здания, позволяющий варьировать величинами теплозащитных свойств различных видов ограждающих конструкций зданий с учетом объемно-планировочных решений здания и выбора систем поддержания микроклимата для достижения нормируемого значения этого показателя.

В разделе произведены расчеты теплоэнергетических показателей здания. Согласно представленным теплотехническим расчетам: расчетная удельная

характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает нормативной величины; расчетные показатели по сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций, влияющие на энергетическую эффективность здания соответствуют нормируемым параметрам; уровень тепловой защиты отдельных ограждающих элементов здания, а именно показатели по сопротивлению теплопередаче соответствуют нормативным требованиям, что исключает нерациональный расход энергетических ресурсов здания.

Класс энергосбережения, принятый с учетом проверки наличия обязательных мероприятий – А (Очень высокий).

Выполнение требований энергетической эффективности здания при проектировании и строительстве обеспечивается путем достижения значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания (приложение № 2 к Приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №1550/пр от 17 ноября 2017 г. «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений») при соблюдении санитарно-гигиенических требований к помещениям здания.

При вводе в эксплуатацию здания застройщик обеспечивает подтверждение соответствия удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию (см. п. 3.13.4), установленной согласно приложению N 2 к Приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №1550/пр от 17 ноября 2017 г. «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений». Также застройщик обеспечивает подтверждение соответствия удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не реже 1 раза в 5 лет получением значений потребления энергетических ресурсов по показаниям приборов учета с пересчётом в соответствии с фактическими условиями указанных значений к расчетным условиям, влияющим на объем потребления энергетических ресурсов (инструментально-расчетный метод).

Применение современного оборудования, оптимальных архитектурно-планировочных и конструктивных решений, оптимизация компоновки здания. Внешний и внутренний вид подчинён идее максимально эффективного сочетания функционального и эстетического здания. Выбрана наиболее компактная форма здания, при посадке здания учитывались преобладающие направления холодного ветра и потоков солнечной радиации. Предусмотрена наиболее оптимальная и энергоэффективная двухтрубная система водяного отопления.

В результате расчетов по методике СП 50.13330 2012 подтверждена правильность выбора наиболее оптимальных проектных решений. Расчетами обоснована возможность присвоения зданию высокого класса энергосбережения, при выполнении всех инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства.

Источником теплоснабжения здания являются тепловые сети. Теплоноситель подается по постоянному температурному графику.

Примененные в проекте отопления оборудование, арматура, трубы и изоляционные материалы, а также схема горячего водоснабжения позволили обеспечить экономию топлива, воды и электроэнергии за счет:

- устройств автоматического регулирования подачи теплоты на отопление, установленными на вводе в здание;

- приборами учета энергетических и водных ресурсов, установленными на вводе в здание;
- устройствами, оптимизирующими работу вентсистем (воздухопропускные клапаны в окнах или стенах, автоматически обеспечивающие подачу наружного воздуха по потребности);
- регуляторами давления воды в системах холодного и горячего водоснабжения на вводе в здание, строение, сооружение;
- энергосберегающими осветительными приборами в местах общего пользования;
- оборудованием, обеспечивающим выключение освещения при отсутствии людей в местах общего пользования (датчики движения, выключатели);
- устройствами компенсации реактивной мощности при работе электродвигателей;
- дверными доводчиками;
- второй дверью в тамбурах входных групп, обеспечивающей минимальные потери тепловой энергии, или вращающимися дверями.

Проектной документацией предусмотрена установка приборов учета тепла и счетчиков электроэнергии.

Учёт электроэнергии

Для учёта электроэнергии на вводах питающих линий ВРУ предусматриваются электронные многотарифные электросчетчики трансформаторного включения типа Меркурий 234ART-03, 380/220В, 5(10)А. Счётчики устанавливаются в учётном отсеке вводных панелей, а также поквартирно в УЭРВ.

Учёт тепловой энергии

Для определения и учета расхода теплоты жилого дома предусматривается устройства учета тепла:

- на поэтажных квартирных станциях систем отопления каждой квартиры;
- на коллекторах отопления встроенных помещений (БКТ, ЦИН, ОДС) первого этажа.

ИТП оборудуется абонентским (на вводе) и субабонентскими узлами учета тепловой энергии (теплосчетчиками).

Измерение и регистрация тепловой энергии на вводе теплосети производится микропроцессорным теплосчетчиком.

Теплосчетчики на вводе теплосети, а также систем отопления и ГВС имеют интерфейс RS485, по которому они подключены к устройству сбора и передачи данных, передающему данные в систему АСКУЭ по интерфейсу Ethernet (в соответствии с проектными решениями раздела АТМ).

Учёт воды

Для определения и учета расхода воды предусматривается:

- предусмотрено устройство общедомового водомерного узла на вводе водопровода с установкой счётчика ВМХи-50 (с импульсным выходом). Счётчик рассчитан на пропуск максимального секундного расхода (потребителей);
- в каждой квартире предусмотрена установка крыльчатых счетчиков холодной и горячей воды с защитой от воздействия магнитного поля. Счётчик имеет встроенный модуль с интерфейсом RS485 с открытым протоколом и архивацией данных под системы диспетчеризации с возможностью сигнализации об обрыве провода (с импульсным выходом);

- предусмотрен узел учёта нежилых помещений установлены крыльчатые счетчики воды с защитой от воздействия магнитного поля. Счётчик имеет встроенный модуль с интерфейсом RS485 с открытым протоколом и архивацией данных под системы диспетчеризации с возможностью сигнализации об обрыве провода;

- предусмотрен учёт тепла и количества горячей воды системы горячего водоснабжения узлы учёта размещены в ИТП.

Руководствуясь федеральным законом № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности в проекте приняты следующие мероприятия:

- в качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы;
- устанавливаются эффективные светопрозрачные конструкции с высоким сопротивлением теплопередаче;
- оснащение приборами учета потребляемых энергетических ресурсов в качестве организационно-технического мероприятия по энергосбережению;
- для освещения применяются светильники с энергосберегающими источниками света;
- применение светильников для разрядных ламп с электронными ПРА;
- управление освещением по месту, возможность дистанционного отключения освещения коридоров и лестничных клеток, автоматическое управление при помощи фотодатчиков;
- применено автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью термостатов при центральном регулировании тепловой энергии, что сокращает произвольные затраты на перегрев помещений;
- применена современная водосберегающая водоразборная арматура;
- все магистральные трубопроводы систем отопления, теплоснабжения и ГВС покрываются современной эффективной теплоизоляцией;
- устанавливаются современные отопительные приборы с оптимально подобранной теплоотдачей;
- устройство систем авторегулирования потребления тепла приточными установками;
- применение насосов и вентиляторов с частотным регулированием производительности электродвигателей;
- оптимизация параметров при приготовлении горячей воды в ИТП;
- циркуляция системы горячего водоснабжения;
- автоматизация систем вентиляции и теплоснабжения.

Контроль эксплуатируемых зданий на соответствие СП 50.13330.2012 осуществляется путем экспериментального определения основных показателей энергоэффективности и теплотехнических показателей в соответствии с требованиями государственных стандартов и других норм, утвержденных в установленном порядке, на методы испытаний строительных материалов, конструкций и объектов в целом.

Требования энергетической эффективности в процессе эксплуатации подлежат пересмотру не реже чем один раз в пять лет в целях повышения энергетической эффективности зданий, строений, сооружений (согласно пункту 4 статьи 11 Федерального закона № 261 от 23.11.2009 г.).

Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»

Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

В проекте представлены мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию объекта капитального строительства в соответствии с требованиями части 6 статья 17 Федерального закона №337-ФЗ, п. 5, ч. 12, ст. 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации, ч.9, ст. 15 Федерального закона 384-ФЗ и Раздела 6 СП 255.1325800.2016, а именно:

- представлены сведения о предельных значениях, эксплуатационных нагрузок, превышение которых угрожает механической безопасности здания (сооружения) и может нанести вред имуществу, жизни и здоровью людей;
- представлены сведения о эксплуатации проектируемого здания или сооружения и требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей;
- представлены схемы скрытой электропроводки, места расположения вентиляционных коробов, трубопроводов, других элементов здания и его оборудования, повреждение которых может привести к снижению механической безопасности, к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений;
- представлен перечень требований к мероприятиям текущего обслуживания здания.

Эксплуатация разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию и должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

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, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей;

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов и т.п.), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, должна

производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкций изменять конструктивные схемы несущего каркаса не допускается.

Конструкция окон, обеспечивает их безопасную эксплуатацию, в том числе мытье и очистку наружных поверхностей; устройства для предупреждения случайного выпадения людей из оконных проемов (в случае, когда низ проема ниже высоты центра тяжести большинства взрослых людей в соответствии с п. 2 и п. 3 ч. 5 ст. 30 Федерального закона № 384-ФЗ).

Эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха обеспечивает показатели, характеризующие микроклимат и чистоту воздуха в помещениях с соблюдением требований действующих правил и норм по взрыво- пожаробезопасности.

Электрооборудование, средства автоматизации, элементы молниезащиты, противопожарные устройства, внутридомовые электросети и иные устройства должны эксплуатироваться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителем» и «Правилами техники безопасности электроустановок»

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, с этой целью не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), перемещение технологического оборудования, дополнительные нагрузки в случае производственной необходимости могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;
- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия, переходы и площадки;
- отложение снега или пыли на кровлях слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную нормативную нагрузку; при уборке кровли снег или мусор следует счищать равномерно с обоих скатов кровли, не собирая снег и пыль в кучи;
- складирование материалов, изделий или других грузов, а также навал грунта при производстве земляных работ, вызывающие боковое давление на стены, перегородки, колонны или другие строительные конструкции, без согласования с генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации техническое состояние инженерных систем должно соответствовать параметрам, заложенным в проектные решения.

Приказом руководства эксплуатирующей организации. необходимо назначить должностных лиц по техническому обслуживанию, ответственных за ведение журнала учета технического состояния.

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

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

Плановые осмотры подразделяются на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах- техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Неплановые осмотры должны проводится после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов и при выявлении деформации оснований.

Общие осмотры проводится два раза в год, весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность к эксплуатации в весеннее-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осеннее-зимний период. При осеннем осмотре следует проверять готовность к эксплуатации в осеннее-зимний период.

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр. Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, должны устраняться в минимальные сроки.

Результаты осмотров следует отражать в документах учета технического состояния (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния в целом и его элементов в отдельности, выявленные неисправности, места, а также сведения о выполненных при осмотрах ремонтах. Обобщенные сведения о состоянии здания и сооружений должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем, с составлением заключений и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации объекта.

Текущие ремонты необходимо проводить не реже, чем раз в 5 (пять) лет, продолжительность эффективной эксплуатации до постановки на капитальный ремонт составляет 20 (двадцать) лет.

Раздел 12.3 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

Согласно части 14.2 статьи 1 Градостроительного кодекса Российской Федерации при капитальном ремонте многоквартирного жилого дома предполагается замена и восстановление строительных конструкций здания или его элементов, за исключением несущих строительных конструкций, замена и восстановление систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения здания или их элементов, а также замена отдельных элементов несущих строительных конструкций на аналогичные или иные улучшающие показатели таких конструкций элементы и восстановление указанных элементов в связи с физическим износом и разрушением.

Примерный перечень работ, производимых при капитальном ремонте жилищного фонда (по приложению 8 «Правил и норм технической эксплуатации

жилищного фонда» МДК 2-03.2003, утвержденного постановлением Госстроя РФ от 27 сентября 2003 г. № 170):

- обследование жилых зданий (включая сплошное обследование) и изготовление проектно-сметной документации (независимо от периода проведения ремонтных работ);
- ремонтно-строительные работы по смене, восстановлению или замене элементов жилых зданий (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов);
- полная замена существующих систем центрального отопления, горячего и холодного водоснабжения (в т.ч. с обязательным применением модернизированных отопительных приборов и трубопроводов из пластика, металлопластика и т.д., и запретом на установку стальных труб); перевод существующей сети электроснабжения на повышенное напряжение; ремонт телевизионных антенн коллективного пользования, подключение к телефонной и радиотрансляционной сети; установка домофонов, электрических замков, устройство систем противопожарной автоматики и дымоудаления; автоматизация и диспетчеризация лифтов, отопительных котельных, тепловых сетей, инженерного оборудования; благоустройство дворовых территорий (замоещение, асфальтирование, озеленение, устройство ограждений, дровяных сараев, оборудование детских и хозяйственно-бытовых площадок). Ремонт крыш, фасадов, стыков полносборных зданий до 50%.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов зданий и объектов определена в соответствии с ВСН 58-88(р).

Сроки проведения капитального ремонта зданий, объектов или их элементов должны определяться с учетом рекомендуемых сроков минимальной продолжительности эффективной эксплуатации, но в первую очередь на основе оценки их реального технического состояния. Таким образом, организации, управляющие жилищным фондом, вправе корректировать сроки эффективной эксплуатации зданий и объектов, приведенные в приложениях 2 и 3 к Приказу Госкомархитектуры Госстроя СССР от 23.11.1988 г. № 312, при соответствующем технико-экономическом обосновании и обеспечении условий комфортного проживания и обслуживания населения.

3.4. «Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения негосударственной экспертизы»

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Изменения и дополнения в проектную документацию в процессе экспертизы не вносились.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе экспертизы:

- запроектирована дополнительная контейнерная площадка ТБО в северной части участка. Покрытия контейнерных площадок приведены в соответствие СанПиН 2.1.3684-21 п.3;
- схема движения транспортных средств на строительной площадке представлена см. л. 6 «Схема движения транспорта».

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Корпус 1 и Корпус 2

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе экспертизы:

- представлены сведения о проектных решениях обеспечивающих выполнение требований подпункта 2 и 3 п.5 ст. 30 Федерального закона № 384-ФЗ и СП 54.13330.2016 п.8.3, 8.3а;
- представлены сведения о предельные параметры разрешенного строительства согласно ГПЗУ, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства не представлено;
- представлено обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности;
- представлено описание отделки по всем помещениям, которая предусматривается проектом;
- представлены утверждённые в установленном порядке СТУ, на основании которых разрабатывался проект.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Корпус 1 и Корпус 2

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе экспертизы:

- представлены сведения об уровне грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства;
- по результатам расчетов сделаны выводы и указаны: максимальные значения осадок и относительной разности осадок, давления и расчетные сопротивления грунтов сжатию под подошвой фундамента, несущую способность свай, допустимую расчетную нагрузку и несущую способность свай по грунту, коэффициенты использования несущей способности максимально нагруженных конструктивных элементов;
- представлены сведения о соблюдении требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций;
- представлены схемы каркасов и узлов строительных конструкций;
- представлены планы перекрытий, покрытий, кровли не представлены;
- представлены схемы расположения ограждающих конструкций и перегородок не представлены;
- представлены планы и сечения фундаментов;
- указаны расстояние между сваями;
- представлен инженерно-геологический разрез с указанием проектируемого фундамента.

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел «Система электроснабжения»

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе экспертизы:

- ВРУ проверены по режиму короткого замыкания;

- указан срок проверки состояния устройств молниезащиты;
- предусмотрено заземление ИТП.

Подразделы «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе экспертизы:

- предоставлены проектные решения по устройству системы пожаротушения помещения с кладовками согласно п.3.3 СТУ;
- указан расход воды спринклерных оросителей, общий расход воды на автоматическое пожаротушение;
- закольцованы стояки систем Т3, Т4;
- предоставлен баланс водопотребления и водоотведения.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе экспертизы:

В текстовой части:

- представлены ТУ на присоединение к тепловой сети;
- приведены обоснование и расчет принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов;
- приведено обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений в системах отопления, вентиляции и кондиционирования;
- приведены полные тепловые нагрузки по объекту, в том числе и по системам ГВС;
- приведены сведения о количестве зон, принятых для систем отопления;
- приведены сведения, как и куда осуществляется опорожнение систем отопления при горизонтальной разводке трубопроводов в полу;
- приведены сведения по принятым воздухообменам для офисных помещений, и по организации вентиляции, помещений МОП, электрощитовых, технических помещений, кладовых;
- приведены сведения по классу герметичности воздухопроводов общеобменной вентиляции;
- приведены конкретные сведения какой изоляцией покрываются воздухопроводы общеобменной приточной вентиляции (основной и покровный слой);
- приведены конкретные сведения каким огнезащитным покрытием покрываются транзитные воздухопроводы;
- по противодымной вентиляции приведены сведения где монтируются вентиляторы систем дымоудаления;
- по противодымной вентиляции приведены сведения из какого расчета приняты дымоприемные устройства и какие для систем дымоудаления, а также где они монтируются и с каким пределом огнестойкости;
- по противодымной вентиляции приведены сведения через какие устройства предусматривается осуществлять компенсацию дымоудаления и подпор, с каким пределом огнестойкости и где они монтируются;

- по противодымной вентиляции приведены конкретные сведения по толщине металла для воздуховодов дымоудаления, компенсации и подпора воздуха и пределу их огнестойкости;
- приведены сведения по каким схемам в ИТП предусмотрено присоединение систем отопления, вентиляции и ГВС к тепловым сетям;
- приведены сведения по поддержанию температуры теплоносителя для систем отопления и вентиляции в зависимости от температуры наружного воздуха;
- приведены сведения, как и откуда предусмотрена подпитка и заполнение внутренних систем отопления и вентиляции;
- приведены сведения как решается вопрос температурного расширения воды в системах отопления и вентиляции;
- приведены конкретные сведения по тепловой изоляции трубопроводов (основной и покровный слой);
- приведены сведения по предохранительным мероприятиям в ИТП;
- приведены сведения по диспетчеризации в ИТП.

Подраздел «Сети связи»

Изменения и дополнения в проектную документацию в процессе экспертизы не вносились.

Подраздел «Технологические решения»

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе экспертизы:

В текстовую часть включена информация:

- о количестве остановок лифтов;
- о потребности в электричестве;
- о месте расположения приборов учета энергоресурсов;
- о вспомогательном оборудовании;
- о соблюдении требований по охране труда;
- о системе управления лифтами;
- о проектных решениях, направленных на соблюдение требований технологических регламентов;

В графическую часть включены:

- схемы с указанием мест размещения лифтов в корпусах;
- схемы с указанием высоты верхнего этажа и глубины приямок для лифтов;
- строительные задания на лифты.

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе экспертизы:

В текстовой части включена информация:

- по условиям строительства;
- о размере и рельефе участка;
- о подземных инженерных коммуникациях;
- о прокладке инженерных коммуникаций в период строительства;
- об общем потребном количестве инвентарных зданий;
- о размерах площадок для складирования материалов.

В графическую часть включены:

- схема инженерных сетей;
- схема защиты инженерных сетей.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе экспертизы:

- Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (далее – ООС) дополнен проектными решениями по отведению поверхностных стоков с территории строительной площадки в соответствии с подп. «б» п. 25 Положения № 87;

- Раздел ООС откорректирован в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», 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, организаций»;

- в разделе ООС представлена графическая часть проекта, предусмотренная подп. «г» п. 25 Положения № 87.

Описание и оценка проектных решений в части обеспечения санитарно-эпидемиологических требований.

Изменения и дополнения в проектную документацию в процессе экспертизы не вносились.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе экспертизы:

- предоставлен Отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров;

- Раздел дополнен сведениями о категории пожарной опасности всех помещений класса функциональной пожарной опасности Ф5, в том числе кладовых для жильцов;

- электрические кабели, шлейфы пожарной сигнализации и СОУЭ выполняются кабелями типа нг(А)-FRLS;

- системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре во всех частях зданий приняты 3-го типа;

- трубопроводные линии для присоединения мобильной пожарной техники к пожарным насосам внутреннего противопожарного водопровода подсоединены как на вход насосов, так и в подводящий трубопровод.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе экспертизы:

- добавлена информация о тактильных средствах, выполняющих предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей прилегающей территории;

- текстовая часть дополнена описанием парковочных мест для МГН в соответствии с СП 59.13330.2016 п.5.2.1;

- стоянки для МГН расположены в соответствии с требованиями согласованных СТУ.

Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требования энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Изменения и дополнения в проектную документацию в процессе экспертизы не вносились.

Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»

Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе экспертизы:

Раздел откорректирован в соответствии с ч. 6, ст. 17 Федерального закона №337-ФЗ, п. 5, ч. 12, ст. 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации, ч. 6, ст. 15. Федерального закона № 384-ФЗ и Раздел 6 СП 255.1325800.2016.

Раздел 12.3 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

Изменения и дополнения в проектную документацию в процессе экспертизы не вносились.

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

4. Выводы по результатам рассмотрения

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

По результатам инженерных изысканий получено положительное заключение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий ООО «ЦЭС» от 07.07.2021 г. № 77-2-1-1-036652-2021, выполненных для подготовки проектной документации в отношении объекта капитального строительства: «Жилая застройка на земельных участках тепличного комбината № 1 в г. Московский. Третий микрорайон. Квартал 2. Корпуса №№ 1, 2» по адресу: г. Москва, НАО, поселение Московский, город Московский, с выводами ***о соответствии*** их требованиям технических регламентов, заданию и программе на выполнение инженерных изысканий.

4.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации установленным требованиям

Проектная документация (шифр – 3/02-ПМ-П-К1-К2-2020), подготовленная ООО «Проектное бюро Р1» для объекта капитального строительства: «Жилая застройка на земельных участках тепличного комбината № 1 в г. Московский. Третий микрорайон. Квартал 2. Корпуса №№ 1, 2» по адресу: г. Москва, НАО, поселение Московский, город Московский в силу статьи 48 Федерального

закона от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» (ред. от 27.12.2019 г.), *соответствует* результатам инженерных изысканий, по составу *соответствует* требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87, а также требованиям Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил.

5. Общие выводы

Проектная документация (шифр – 3/02-ПМ-П-К1-К2-2020), подготовленная ООО «Проектное бюро Р1» для объекта капитального строительства: «Жилая застройка на земельных участках тепличного комбината № 1 в г. Московский. Третий микрорайон. Квартал 2. Корпуса №№ 1, 2» по адресу: г. Москва, НАО, поселение Московский, город Московский, *соответствует* результатам инженерных изысканий требованиям к содержанию разделов проектной документации, требованиям действующих технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности.

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

Чеховский
Святослав
Олегович

Начальник отдела экспертизы проектной документации.
Направление деятельности 3.1
«Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий».
Аттестат № МС-Э-37-3-6098.
Действителен с 08.07.2015 г. по 08.07.2022 г.
Разделы 1-12 проектной документации.

Миронов
Вячеслав
Сергеевич

Эксперт.
Направление деятельности 2.1
«Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства».
Аттестат № МС-Э-45-2-6310.
Действителен с 02.10.2015 г. по 02.10.2022 г.
Направление деятельности 2.1.2
«Объемно-планировочные и архитектурные решения».
Аттестат МС-Э-28-2-8851.
Действителен с 31.05.2017 г. по 31.05.2022 г.
Направление деятельности 7
«Конструктивные решения».
Аттестат МС-Э-34-7-12464.

	Действителен с 05.09.2019 г. по 05.09.2024 г. Направление деятельности 5 «Схемы планировочной организации земельных участков» Аттестат № МС-Э-12-5-14253. Действителен с 25.08.2021 г. по 25.08.2026 г. Разделы 1; 2; 3; 4; 5, подраздел «Технологические решения»; 10; 10.1; 12.1; 12.3 проектной документации.
Бокуняев Кирилл Александрович	Эксперт. Направление деятельности 2.3 «Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации». Аттестат № МС-Э-52-2-9651. Действителен с 12.09.2017 г. по 12.09.2022 г. Направление деятельности 4.4 «Объекты информации и связи». Аттестат № МС-Э-39-4-9216. Действителен с 17.07.2017 г. по 17.07.2022 г. Разделы 1; 5, подразделы «Система электроснабжения» и «Сети связи» проектной документации.
Прохорова Вера Павловна	Эксперт. Направление деятельности 2.2.1 «Водоснабжение, водоотведение и канализация». Аттестат № МС-Э-37-2-9151. Действителен с 06.07.2017 г. по 06.07.2022 г. Разделы 1; 5, подразделы «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» проектной документации.
Леваков Александр Николаевич	Эксперт. Направление деятельности 2.2.2 «Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование». Аттестат № МС-Э-7-2-8117. Действителен с 16.02.2017 г. по 16.02.2022 г. Разделы 1; 5, подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» проектной документации.
Лесняк Валентин Иванович	Эксперт. Направление деятельности 12 «Организация строительства». Аттестат № МС-Э-35-12-12476. Действителен с 05.09.2019 г. по 05.09.2024 г. Разделы 1; 6 проектной документации.

Попова
Любовь
Николаевна

Эксперт.
Направление деятельности 2.4.1
«Охрана окружающей среды».
Аттестат № МС-Э-43-2-9362.
Действителен с 14.08.2017 г. по 14.08.2027 г.
Разделы 1; 8 проектной документации.

Ковальчук
Юрий
Иванович

Эксперт.
Направление деятельности 9
«Санитарно-эпидемиологическая безопасность»
Аттестат № МС-Э-2-9-13252.
Действителен с 29.01.2020 г. по 29.01.2025 г.
Разделы 1; 8 проектной документации.

Каурковский
Юрий
Дмитриевич

Эксперт.
Направление деятельности 2.5
«Пожарная безопасность».
Аттестат № МС-Э-16-2-7225.
Действителен с 04.07.2016 г. по 04.07.2022 г.
Разделы 1; 9 проектной документации.

Приложение:

- копия свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий от 20.03.2018 г. № RA.RU.611197, выданное Федеральной службой по аккредитации на 1 л. в 1 экз.



0001359

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

(номер свидетелства об акредитации)

(учетный номер бланка)

(полное и (в случае, если имеется)

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

(адрес юридического лица)

проектной документации

BRIDGES

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 20 марта 2018 г. по 20 марта 2023 г.

О.И. Мальцев
(Ф.И.О.)

(подпись)

MII