

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

71-2-1-3-081355-2023

Дата присвоения номера: 26.12.2023 11:08:27

Дата утверждения заключения экспертизы 26.12.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ"**

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор
Ромашин Дмитрий Алексеевич

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Жилой комплекс по ул. Карпова в г. Туле

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ"

ОГРН: 1137154040540

ИНН: 7104523390

КПП: 710401001

Место нахождения и адрес: Тульская область, 300026, Тульская область, город Тула, пр-кт Ленина, д. 108, офис 411

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ДИПФОРЭСТ"

ОГРН: 1027100743625

ИНН: 7106036296

КПП: 710301001

Место нахождения и адрес: Тульская область, РФ, 300002, Тульская обл, г Тула, Зареченский р-н, ул Галкина, д 2А

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 05.12.2023 № б/н, ООО "ДИПФОРЭСТ"

2. Договор на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 05.12.2023 № 222/23, ООО «Межрегиональный центр экспертиз» и ООО "ДИПФОРЭСТ"

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Задание на проектирование "Жилой комплекс по адресу: г. Тула, улица Карпова" от 25.12.2023 № б/н, Согласовано Генеральный директор ООО "ЭКСПЕРТПРОЕКТ" Царев Александр Николаевич, Утверждено Генеральный директор ООО "Дипфорэст" Кузнецов Алексей Александрович

2. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 23.11.2023 № 7104071640-20231123-1544, Ассоциация проектировщиков «Проектирование дорог и инфраструктуры» (СРО-П-168-22112011)

3. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))

4. Проектная документация (16 документ(ов) - 16 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Жилой комплекс по ул. Карпова в г. Туле

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

Тульская область, Российская Федерация, Тульская область, г. Тула, Зареченский район, ул. Карпова..

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Жилые дома

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

| Наименование технико-экономического показателя | Единица измерения | Значение |
|--|-------------------|----------|
| Этажность | этаж | 9 |
| Количество этажей | этаж | 10 |
| Общая площадь здания | м2 | 23123,8 |
| Общая площадь техподполья | м2 | 2242 |
| Общая площадь жилых этажей | м2 | 20881,8 |
| Площадь квартир | м2 | 13973,69 |
| Площадь застройки | м2 | 2437 |
| Строительный объем | м3 | 75836,9 |
| Количество квартир | ед. | 267 |
| Из них –студий | ед. | 34 |
| однокомнатных | ед. | 102 |
| -двухкомнатных | ед. | 113 |
| -трехкомнатных | ед. | 18 |

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: П

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Климатический район и подрайон – П-В.

Ветровой район – I район.

Снеговой район – III район.

Интенсивность сейсмических воздействий – 5 баллов.

Инженерно-геологические условия - категория II (средняя).

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Климатический район и подрайон – П-В.

Ветровой район – I район.

Снеговой район – III район.

Интенсивность сейсмических воздействий – 5 баллов.

Инженерно-геологические условия - категория II (средняя).

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Климатический район и подрайон – П-В.

Ветровой район – I район.

Снеговой район – III район.

Интенсивность сейсмических воздействий – 5 баллов.

Инженерно-геологические условия - категория II (средняя).

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

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ДИПФОРЭСТ"

ОГРН: 1027100743625

ИНН: 7106036296

КПП: 710301001

Место нахождения и адрес: Тульская область, РФ, 300002, Тульская обл, г Тула, Зареченский р-н, ул Галкина, д 2А

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование "Жилой комплекс по адресу: г. Тула, улица Карпова" от 25.12.2023 № б/н, Согласовано Генеральный директор ООО "ЭКСПЕРТПРОЕКТ" Царев Александр Николаевич, Утверждено Генеральный директор ООО "Дипфорэст" Кузнецов Алексей Александрович

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

1. Градостроительный план земельного участка от 04.12.2023 № РФ-71-2-26-0-00-2023-9257-0, подготовлен муниципальным учреждением «Управление капитального строительства города Тулы»

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

1. Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям от 22.12.2023 № 472И, ООО «Ин-Групп Энерго»
2. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения от 14.12.2023 № 1244/23 (ТехПрис) – В, АО «Тулагорводоканал»
3. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 14.12.2023 № 1244/23 (ТехПрис) – К, АО «Тулагорводоканал»
4. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к сетям электросвязи ПАО «Ростелеком» объекта капитального строительства: «Жилой комплекс по адресу: г. Тула, ул. Карпова» на земельном участке с кадастровым № 71:30:010504:1004 от 29.11.2023 № 01/17/29441/23, ПАО «Ростелеком»
5. Технические условия на диспетчеризацию лифтов расположенных в расположенном в «Жилом комплексе по адресу: г. Тула, ул. Карпова» на земельном участке с кадастровым номером 71:30:010504:1004 от 28.11.2023 № 1, ООО «Электромонтаж»
6. Технические условия на отведение поверхностных вод от 30.11.2023 № УТиДХ-1041, Управление по транспорту и дорожному хозяйству администрации города Тулы
7. Технические условия на примыкание земельного участка с кадастровым номером 71:30:010504:1004 к автомобильной дороге по ул. Карпова от 30.11.2023 № УТиДХ-1040, Управление по транспорту и дорожному хозяйству администрации города Тулы
8. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 15.12.2023 № 000141322/000304151_000014639, АО «Тулагоргаз»
9. Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 14.12.2023 № 1244/23 (ТехПрис) – В, АО «Тулагорводоканал»
10. Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 14.12.2023 № 1244/23 (ТехПрис) – К, АО «Тулагорводоканал»

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

являющегося линейным объектом

71:30:010504:1004

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

Застройщик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ДИПФОРЭСТ"

ОГРН: 1027100743625

ИНН: 7106036296

КПП: 710301001

Место нахождения и адрес: Тульская область, РФ, 300002, Тульская обл, г Тула, Зареченский р-н, ул Галкина, д 2А

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

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

| Наименование отчета | Дата отчета | Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий |
|---|-------------|--|
| Инженерно-геодезические изыскания | | |
| Технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях на объекте: «Тульская область, г.Тула, Зареченский р-н, ул. Карпова» | 11.04.2022 | Наименование: ООО «ТулЗемПроект» ОГРН: 1137154023621 ИНН: 7103518527 |

| | | |
|---|------------|--|
| | | КПП: 710701001 Место нахождения и адрес: Тульская область, |
| Инженерно-геологические изыскания | | |
| Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации. «Жилой комплекс по ул. Карпова» в г. Туле. Заказчик: ООО «ДИПФОРЭСТ», Арх. № 13783, Тула, 2023. | 15.02.2023 | Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТУЛАТИСИЗ" ОГРН: 1027100597040 ИНН: 7104002735 КПП: 710401001 Место нахождения и адрес: Тульская область, 300025, Тульская область, город Тула, ул Волнянского, д. 2 |
| Инженерно-экологические изыскания | | |
| Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий по объекту: «Жилой комплекс по ул. Карпова в г. Туле». Тула, 2023. Заказчик: ООО «ДИПФОРЭСТ». | 28.02.2023 | Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТУЛАТИСИЗ" ОГРН: 1027100597040 ИНН: 7104002735 КПП: 710401001 Место нахождения и адрес: Тульская область, Тульская область, ГОРОД ТУЛА, УЛИЦА ВОЛНЯНСКОГО, 2 |

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

Местоположение: Тульская область, г. Тула

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

Застройщик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ДИПФОРЭСТ"

ОГРН: 1027100743625

ИНН: 7106036296

КПП: 710301001

Место нахождения и адрес: Тульская область, РФ, 300002, Тульская обл, г Тула, Зареченский р-н, ул Галкина, д 2А

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий на объекте: Тульская область, г.Тула, Зареченский р-н, ул. Карпова от 14.04.2022 № б/н, согласованная генеральным директором ООО «ТулЗемПроект» Т.Ю. Власовой и утвержденное директором ООО «ДИПФОРЭСТ» А.В. Ермоленко

2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 14.12.2022 № б/н, согласованная генеральным директором АО «ТулаТИСИЗ» А.Н. Койда и утвержденное генеральным директором ООО «ДИПФОРЭСТ» А.А. Кузнецовым

3. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий на объекте «Жилой комплекс по ул. Карпова в г. Туле» от 14.12.2023 № б/н, согласовано генеральным директором АО «ТулаТИСИЗ» Койда Д.А. и утверждено генеральным директором ООО «ДИПФОРЭСТ» Кузнецовым А.А.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа производства инженерно-геодезических изысканий «Инженерно–геодезические изыскания на объекте: Тульская область, г.Тула, Зареченский р-н, ул. Карпова» от 14.04.2022 № 624–ИГДИ, согласованная генеральным директором ООО «ТулЗемПроект» Т.Ю. Власовой и утвержденное директором ООО «ДИПФОРЭСТ» А.В. Ермоленко

2. Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий на объекте: «Жилой комплекс по ул. Карпова» в г. Туле» от 14.12.2022 № б/н, согласованная генеральным директором ООО «ДИПФОРЭСТ» А.А. Кузнецовым и утвержденная генеральным директором АО «ТулаТИСИЗ» А.Н. Койда

3. Программа на производство инженерно-экологических изысканий на объекте «Жилой комплекс по ул. Карпова в г. Туле» от 14.12.2022 № 125/22-ИЭИ, согласованная генеральным директором ООО «ДИПФОРЭСТ» Кузнецовым А.А. и утвержденная генеральным директором АО «ТулаТИСИЗ» Койда Д.А.

Инженерно-геодезические изыскания

Программа производства инженерно-геодезических изысканий «Инженерно–геодезические изыскания на объекте: Тульская область, г.Тула, Зареченский р-н, ул. Карпова. 624–ИГДИ» от 14.04.2022, согласованная

генеральным директором ООО «ТулЗемПроект» Т.Ю. Власовой и утвержденное директором ООО «ДИПФОРЭСТ» А.В. Ермоленко

Инженерно-геологические изыскания

Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий на объекте: «Жилой комплекс по ул. Карпова» в г. Туле» б/н от 14.12.2022, согласованная генеральным директором ООО «ДИПФОРЭСТ» А.А. Кузнецовым и утвержденная генеральным директором АО «ТулаТИСИЗ» А.Н. Койда

Инженерно-экологические изыскания

Программа на производство инженерно-экологических изысканий на объекте «Жилой комплекс по ул. Карпова в г. Туле» 125/22-ИЭИ от 14.12.2023, согласованная генеральным директором ООО «ДИПФОРЭСТ» Кузнецовым А.А. и утвержденная генеральным директором АО «ТулаТИСИЗ» Койда Д.А.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

| № п/п | Имя файла | Формат (тип) файла | Контрольная сумма | Примечание |
|--|---------------------|---------------------------|--------------------------|---|
| Инженерно-геодезические изыскания | | | | |
| 1 | 624 Карпова (1).pdf | pdf | 2b84388a | 624–ИГДИ от 11.04.2022 Технический отчет о выполненных инженерно–геодезических изысканиях на объекте: «Тульская область, г.Тула, Зареченский р-н, ул. Карпова» |

| Инженерно-геологические изыскания | | | | |
|--|---------------|-----|----------|---|
| 1 | Отчет.pdf | pdf | 325c6efe | 125/22-ИГИ от 15.02.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации. «Жилой комплекс по ул. Карпова» в г. Туле. Заказчик: ООО «ДИПФОРЭСТ», Арх. № 13783, Тула, 2023. |
| Инженерно-экологические изыскания | | | | |
| 1 | Отчет (1).pdf | pdf | d1471cfb | 125/22-ИЭИ. Арх. № 13779 от 28.02.2023 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий по объекту: «Жилой комплекс по ул. Карпова в г. Туле». Тула, 2023. Заказчик: ООО «ДИПФОРЭСТ». |

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

1 Цель инженерно-геодезических изысканий: получение необходимых топографо–геодезических материалов и данных для выполнения проектных решений, подготовка технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях.

Основные задачи инженерно-геодезических работ: получение исходного топографического материала, необходимого для рабочего проектирования.

2 Основание для выполнения инженерных изысканий:

- договор № 624 от 14.04.2022 г. между ООО «ДИПФОРЭСТ» и ООО «ТулЗемПроект»;
- техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий.

3 Сроки выполнения работ.

Полевые работы выполнялись в апреле 2022 г.

Отчетная документация по результатам инженерно-геодезических изысканий подготовлена 31 мая 2022 г.

4 Идентификационные сведения об объекте:

- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам – нет;
- принадлежность к опасным производственным объектам – нет;
- пожарная и взрывопожарная опасность - нет.

Система координат: МСК 71.1. Система высот - Балтийская 1977.

5 Местоположение объекта: Тульская область, г.Тула, Зареченский р-н, ул. Карпова.

6 Архивные и фондовые материалы

Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях, исследованиях отсутствуют.

На район производства работ имеются топографические карты, атласы масштабов 1:500000, 1:50000, 1:25000, 1:10000, 1:2000 составленные предприятиями ГУГиК. Материалы хранятся и могут быть запрошены в установленном инструкцией порядке в федеральном картографическом фонде.

Район работ обеспечен пунктами ГГС, которые послужили исходными для производства инженерно – геодезических работ. Координаты пунктов ГГС были получены в Управлении Росреестра Тульской области.

7 Краткая характеристика природных условий площадки изысканий

Тульская область – субъект Российской Федерации, входит в состав Центрального федерального округа. Относится к числу наиболее экономически развитых регионов центра России. Тульская область занимает площадь 25,7 тыс. кв. километров. Наибольшая протяженность территории области с севера на юг 200 километров, с запада на восток 190 километров.

Рядом с участком проходят сети подземных и надземных инженерных коммуникаций:

- водопровод,
- канализация,
- газопровод,
- электрические кабели высокого и низкого напряжений.

Геоморфология. Территория Тульской области представляет собой полого-волнистую равнину с преобладанием абсолютных отметок 240-260 м на водоразделах и занимает промежуточное высотное положение между низменными территориями и средневысотными. Рельеф определяется положением в северной части Среднерусской возвышенности на водоразделе рек Упы, Плавы, Соловы, Малыни, представляет собой обширную площадь поднятия с равнинно-волнистой поверхностью разной степенью расчленения.

Рельеф. По характеру поверхности представляет собой пологоволнистую равнину, пересечённую долинами рек, балками и оврагами. Встречаются карстовые формы рельефа провальные воронки, котловины, подземные пустоты, пещеры с длинными ходами, красивыми высокими гротами, покрытыми кальцитовыми натёками.

Наибольшая абсолютная отметка поверхности земли на территории работ составляет 197.80 м, наименьшая – 193.53 м.

Гидрография. По землям Тульской области протекает 1682 реки и ручья; суммарная их протяженность около 11 тысяч км. Протяженность каждой из 190 рек региона более 10 км. Но все же преобладают реки протяженностью менее 5 км. Все реки области относятся к равнинному типу.

На участке изысканий отсутствуют объекты гидрографии.

Почвенный покров. Почвенное разнообразие представлено в основном дерново-подзолистыми, черноземными и серыми лесными почвами. Юго-восточные районы богаты черноземными почвами, которые содержат от 6 до 9% гумуса и занимают около 46% всей территории. Самые плодородные мощные черноземы, гумуса в которых больше 9%, встречаются на крайнем юге. На северо-западе области на правобережье Оки формируется дерново-подзолистая почва, а на северо-востоке и в центрально-западных районах – лесостепные серозёмы.

Климат. Тула находится в районе умеренно-континентального климата, лето здесь довольно теплое (средняя температура июля составляет +20 градусов по шкале Цельсия), зима – прохладная (средняя температура января равна 7 градусов по шкале Цельсия). В последние годы отмечается значительное повышение температуры воздуха летом – в июне, июле и августе воздух прогревается до +30-35 градусов.

Наличие растительности. Леса занимают около 3,866 тыс. км² или 14,3 % территории, 2,825 тыс. км² лесов составляют государственный лесной фонд, выполняя санитарно-оздоровительные функции. Наиболее залесен северо-запад области. Леса в основном лиственные (дуб, берёза, осина и др.). По границе с лесостепью проходит полоса широколиственных лесов (дубравы с липой, клёном, ясенем, ильмом и др.), известная под названием «тульских засек».

На участке изысканий имеется травяная растительность, деревья и кустарники.

Сведения о развитии опасных природных процессов и техногенных воздействий. При проведении изысканий опасных природных процессов не наблюдалось.

Хозяйственное освоение территории. Наиболее важными отраслями промышленности Тульской области являются химическая и чёрная металлургия.

8 Виды и объемы выполненных работ.

В соответствии с техническим заданием на выполнение инженерно-геодезических изысканий были произведены следующие топографо-геодезические работы:

- топографическая съемка в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа через 0.5 м участка общей площадью 2.14 га;
- составление инженерно-топографического плана масштаба 1:500;
- согласование инженерных коммуникаций с эксплуатирующими организациями;
- составление технического отчета по выполненным инженерно-геодезическим изысканиям.

9 Методика и технология выполнения работ

Исходными пунктами для развития планово-высотного обоснования послужили пункты государственной геодезической сети «Мыза», «Петелино», «ГЦТМП», «Плеханово», «Деминка». По результатам рекогносцировочного обследования, состояние пунктов признано удовлетворительным.

Спутниковые наблюдения проводились на исходных пунктах и пунктах съемочного обоснования по стандартной методике фазовых относительных измерений в статическом режиме (Static), который обеспечивает наивысшую точность спутниковых наблюдений.

Геодезические измерения с использованием спутниковой системы GPS производились в соответствии с рекомендациями фирмы EFT по проведению высокоточных съемок, приемником EFTM2 GNSS № 63059-16, свидетельство о поверке №С-ГСХ/22-07-2021/81201141, действующее до 21.07.2022г.

Уравнивание и вычисление координат выполнено на ПК в программном комплексе «Credo».

Инженерно - топографическая съемка участка выполнена тахеометрическим способом электронным тахеометром Spectra Precision Focus 6 2 (свидетельство о поверке №43615.10, действующее до 08.08.2022г.) в М 1:500 при высоте сечения рельефа 0.5 м. Съемка выполнена согласно договору и техническому заданию заказчика в электронном виде.

Для каждой станции велся абрис, в котором отмечались особенности ситуации и рельефа местности. При выполнении топографической съемки произведена планово-высотная привязка подземных и надземных коммуникаций. Полученные данные нанесены на топографические планы, на которых отображена информация о качественных характеристиках коммуникации (материал, диаметр и т.д.). Нивелирование выходов подземных коммуникаций выполнено электронным тахеометром при двух положениях вертикального круга.

Произведено согласование коммуникаций с эксплуатирующими службами, что подтверждено подписью и печатью служб.

Построение цифровой модели местности выполнено в программе Credo, топографический план составлен в программе AutoCAD.

На участке работ закреплены 9 точек (Т-1, Т-2, Т-3, Т-4, Т-5, Т-6, Т-7, Т-8, Т-9). Данные точки на местности закреплены строительными дюбелями.

10 Результаты инженерно-геодезических изысканий:

Величины средних погрешностей в положении на планах предметов и контуров местности относительно ближайших точек съемочного обоснования не превышают 0,5 мм; величины средних погрешностей съемки рельефа не превышают 1/3 принятой высоты сечения рельефа.

Средние погрешности в плановом положении точек подземных коммуникаций и сооружений относительно ближайших капитальных зданий (сооружений) и точек съемочного обоснования не превышают 0,7 мм в масштабе плана.

По результатам инженерно-геодезических изысканий произведена проверка и приемка полевых и камеральных инженерно-геодезических работ.

Контроль в процессе проведения полевых и камеральных топографо-геодезических работ осуществлялся путем визуального сличения плана с местностью, инструментальным набором контрольных пикетов и промеров между точками ситуации, с целью установления достоверности предоставляемых материалов.

Технический контроль полевых и камеральных работ осуществлялся на каждом этапе технологического процесса

В результате выполнения топографо-геодезических работ на объекте:

- составлен инженерно-топографический план масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5м;
- полнота и достоверность нанесенных на топографический план подземных коммуникаций подтверждена согласованием с эксплуатирующей организацией;
- представлен акт внутриведомственного технического контроля и приемки работ.

11 Соответствие выполнения инженерно - геодезических работ нормативным требованиям

Методика измерений, основные показатели точности, а также полнота отображения рельефа, ситуации и подземных коммуникаций на инженерно-топографическом плане, соответствуют требованиям действующих нормативных документов и техническому заданию на выполнение инженерных изысканий.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Полевые буровые и опытные работы выполнены в январе 2023 г. машинистами буровых установок Пичугиным С.Н., Борисовым Р.Л., Филоновым Н.И., Першиным А.Ю., Чертковым В.А., Шупрута Г.А.

Полевая документация произведена инженером-геологом Крохалевой С.А., техниками-геологами Бороздиной Е.А., Амелиной К.Ю. под руководством начальника партии Фёдорова И.Н. и начальника отряда Удалова И.А.

Предварительная разбивка на местности и плано-высотная привязка горных выработок произведена инженером-геодезистом ОТГИ Даниловым С.С.

Лабораторные работы выполнены сотрудниками лаборатории АО «ТулаТИСИЗ» в январе-феврале 2023 г. под руководством зав. лабораторией Тарасовой Р.М.

Камеральные геологические и опытные работы выполнены в январе-феврале 2023 г. инженерами-геологами Крохалевой С.А. и Буковой Р.Н. под руководством руководителя камеральной группы Савиной Н.А.

Бурение скважин производилось установками УРБ-2А-2 колонковым способом, всухую, укороченными рейсами по 0.6 м, начальным диаметром до 160 мм, в количестве 10 скважин, общим метражом бурения 160,0 п.м.

Отбор монолитов производился задавливающим грунтоносом диаметром 127 мм, в количестве 52 образцов.

Штамповые испытания производились установками УРБ-2А-2 винтовым лопастным штампом $S=600 \text{ см}^2$ согласно ГОСТ 20276.1-2020 с целью установления деформационных свойств грунтов, в количестве 6 опытов.

Площадка проектируемого строительства здания 9-ти этажного жилого дома расположена по ул. Карпова в Зареченском районе г. Тулы в условиях интенсивной городской и промышленной застройки.

В геоморфологическом отношении приурочена к водораздельному пространству.

Поверхность площадки строительства очень пологая с незначительным уклоном до 1° на северо-восток.

Абсолютные отметки по устьям выработок изменяются от 194.60 м до 196.60 м.

По данным рекогносцировочного обследования площадки и прилегающей территории видимых проявлений опасных геологических процессов и явлений на дневной поверхности не обнаружено.

Площадка проектируемого строительства здания жилого дома расположена на территории действующего магазина строительных материалов. В южной части проложены водонесущие и другие коммуникации.

Среднегодовая температура воздуха в Туле составляет 5.6°C .

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 составляет (-24°C), 0.98 - (-27°C). Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 4.9 м/с, за июль – 3.4 м/с.

Город Тула находится в зоне достаточного увлажнения. Среднегодовая сумма осадков составляет 550-600 мм, 70% осадков выпадает в теплый период, зимние осадки имеют меньшую интенсивность, но большую продолжительность.

Осадки в пределах Тульской области распределяются неравномерно. Больше их выпадает в северо-западных районах (575 мм), меньше – в юго-восточных (470 мм). Треть всех выпадающих осадков в крае приходится на летние месяцы, особенно на июль. В безморозный период выпадает 70% годовой нормы осадков. В среднем 156 дней в году в области – с осадками. К концу зимы мощность снежного покрова достигает 0.3-0.7 м.

Количество осадков за ноябрь-март (холодный период) составляет 195 мм, апрель-октябрь (теплый период) – 418 мм.

Ветровой режим по территории области меняется мало. В теплый период года (май-сентябрь) преобладают северо-западные, западные и северные ветры, в холодный период (октябрь-апрель) – ветры южного и юго-западных направлений. Скорость ветра в теплый период года составляет в среднем за сутки 3-3.5 м/сек. на защищенных и пониженных местах и 4-4.5 м/сек. на возвышенных открытых местах. В холодный период года, соответственно, 4-4.5 м/сек. и 5-5.5 м/сек. Наибольшая средняя скорость ветра – до 5.7 м/сек. – наблюдается в феврале, а также летом. Преобладающее направление ветров юго-западное и южное.

Сейсмичность района работ – 5 баллов (СП 14.13330.2018, карты общего сейсмического районирования территории РФ – ОСР-2015, карта А).

Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», Тульская область относится ко II-В климатическому району, ко 2-ой нормальной зоне влажности.

В соответствии с приложением Е к СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», снеговой район III, ветровой район I.

В геологическом строении площадки до разведанной глубины 16.0 м принимают участие четвертичные покровные суглинки, моренные глины, подстилаемые нижнекаменноугольными тульскими глинами, песками и известняками.

Современные техногенные отложения - насыпные грунты – представлены смесью суглинистого материала бурого и темно-бурого, с дресвой и щебнем известняка, битого кирпича и нажиги от 5-10% до 15-20%, с остатками неперегнивших корней растений, со специфическим запахом, в скважине № 7 с глубины 0.60 м – песок мощностью 1.0 м, в скважинах №№ 1-4, 6-10 с поверхности асфальт на щебеночной подготовке мощностью 0.05-0.60 м, в скважинах №№ 1, 10 с глубины 0.30 м – бетонная плита мощностью 0.20 м, скважина № 5 пробурена внутри склада, с поверхности – железобетонная плита (пол цеха) мощностью 0.40 м.

Грунты неоднородного сложения, неравномерной сжимаемости и плотности.

Вскрыты всеми скважинами мощностью от 0.40 м до 1.60 м. В местах проложения коммуникаций и наличия фундаментов существующих зданий и сооружений мощность насыпных может быть больше.

ИГЭ № 3 представлен суглинками полутвердыми

число пластичности $I_{рн} = 0.12$;

показатель текучести $I_{Лн} = 0.18$;

коэффициент пористости $e_n = 0.625$;

плотность при природной влажности $\rho_n = 2.00 \text{ г/см}^3$; $\rho_{II} = 1.98 \text{ г/см}^3$; $\rho_I = 1.96 \text{ г/см}^3$;

угол внутреннего трения, град: $\varphi_n = 20$, $\varphi_{II} = 19$, $\varphi_I = 18$;

сцепление, кПа: $C_n = 14$, $C_{II} = 13$, $C_I = 13$.

По данным компрессионных испытаний суглинки обладают средней сжимаемостью, коэффициент сжимаемости изменяется от 0.20 1/МПа до 0.38 1/МПа.

Модуль деформации по компрессионным испытаниям в интервале нагрузок 0.1-0.2 МПа изменяется от 10 МПа до 22 МПа и составляет $E_n = 14$, $E_{II} = 13$, $E_I = 13$.

По результатам испытаний грунтов статической нагрузкой на винтовой штамп площадью 600 см² модуль деформации составляет 12 МПа.

По степени морозоопасности суглинки, согласно "Пособию..." (к СНиП 2.02.01-83), п. 2.137, относятся к сильнопучинистым грунтам ($S_r = 0.91$).

ИГЭ № 5 представлен глинами твердыми

число пластичности $I_{рн} = 0.20$;

показатель текучести $I_{Лн} < 0$;

коэффициент пористости $e_n = 0.585$;

плотность при природной влажности $\rho_n = 2.06 \text{ г/см}^3$; $\rho_{II} = 2.05 \text{ г/см}^3$; $\rho_I = 2.04 \text{ г/см}^3$;

угол внутреннего трения, град: $\varphi_n = 17$, $\varphi_{II} = 16$, $\varphi_I = 15$;

сцепление, кПа: $C_n = 19$, $C_{II} = 18$, $C_I = 17$.

По данным испытания грунта методом трехосного сжатия:

угол внутреннего трения, град: φ изменяется от 50 до 70;

сцепление, кПа: C изменяется от 44 кПа до 48 кПа;

коэффициент Пуассона, ν изменяется от 0.240 до 0.310.

По данным компрессионных испытаний глины обладают средней сжимаемостью, коэффициент сжимаемости изменяется от 0.20 1/МПа до 0.26 1/МПа.

Модуль деформации по компрессионным испытаниям в интервале нагрузок 0.1-0.2 МПа изменяется от 12 МПа до 22 МПа и составляет $E_n = 18$, $E_{II} = 17$, $E_I = 16$.

По результатам испытаний грунтов статической нагрузкой на винтовой штамп площадью 600 см² модуль деформации изменяется от 18 МПа до 19 МПа.

По степени морозоопасности глины, согласно "Пособию..." (к СНиП 2.02.01-83), п. 2.137, относятся к сильнопучинистым грунтам ($S_r = 0.97$).

Исходя из результатов определения скорости размокания грунтов, глины относятся к очень быстроразмокаемым.

По данным результатов определения степени набухания грунтов глины ненабухающие.

Относительная деформация набухания без нагрузки $\varepsilon_{SW} = 0.02$ д.е. при влажности набухания $WSW = 23.6 - 24.2$ %.

ИГЭ № 7 представлен глинами твердыми

число пластичности $I_{pn} = 0.23$;

показатель текучести $I_{Ln} < 0$;

коэффициент пористости $e_n = 0.664$;

плотность при природной влажности $\rho_n = 2.00$ г/см³; $\rho_{II} = 1.97$ г/см³; $\rho_I = 1.95$ г/см³;

угол внутреннего трения, град: $\varphi_n = 17$, $\varphi_{II} = 15$, $\varphi_I = 14$;

сцепление, кПа: $C_n = 23$, $C_{II} = 22$, $C_I = 20$.

По данным компрессионных испытаний глины обладают средней сжимаемостью, коэффициент сжимаемости изменяется от 0.16 1/МПа до 0.25 1/МПа.

Модуль деформации по компрессионным испытаниям в интервале нагрузок 0.1-0.2 МПа изменяется от 16 МПа до 26 МПа и составляет $E_n = 20$, $E_{II} = 19$, $E_I = 18$.

По результатам испытаний грунтов статической нагрузкой на винтовой штамп площадью 600 см² модуль деформации составляет 20 МПа.

По степени морозоопасности глины, согласно "Пособию..." (к СНиП 2.02.01-83), п. 2.137, относятся к сильнопучинистым грунтам ($S_r = 0.95$).

По данным результатов определения степени набухания грунтов глины ненабухающие.

Относительная деформация набухания без нагрузки $\varepsilon_{SW} = 0.01$ д.е. при влажности набухания $WSW = 37.5\%$.

ИГЭ № 7а представлен песками пылеватыми, водонасыщенными, средней плотности

По результатам лабораторных испытаний угол естественного откоса песков в сухом состоянии составляет - 40-45°, среднее значение - 43°, под водой – 32-37°, среднее значение - 35°.

Плотность песков при природной влажности $\rho_n = 1.97$ г/см³; $\rho_{II} = 1.95$ г/см³; $\rho_I = 1.94$ г/см³.

Коэффициент пористости e_n изменяется от 0.646 до 0.746 и составляет в среднем 0.692.

По результатам испытаний грунтов статической нагрузкой на винтовой штамп площадью 600 см² модуль деформации составляет 20 МПа.

ИГЭ № 7б представлен известняками трещиноватыми, прочными, неразмьгчаемыми, слабывветрелыми.

Степень выветрелости K_{wt} изменяется от 0.95 до 0.99 и в среднем составляет 0.97.

Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии $R_c = 610 - 949$ кг/см², среднее значение – 761.2 кг/см², в водонасыщенном состоянии $R_c = 565 - 920$ кг/см², среднее значение – 645.2 кг/см².

Коэффициент размягчаемости $k_{sof} = 0.66 - 0.97$. среднее значение – 0.85.

Подземные воды в период изысканий встречены в виде двух водоносных горизонтов: четвертичного и нижнекаменноугольного.

Первый от поверхности четвертичный водоносный горизонт вскрыт на глубине 1.20 – 2.40 м на абсолютных отметках 193.00 – 194.70 м, в скв. №№ 6, 10 – на глубине 0.40-0.60 м (абс. отм. 194.85-196.07).

Высокое положение уровня подземных вод в скв. № № 6, 10 возможно за счет утечек из водонесущих коммуникаций.

Прогнозируемый уровень подземных вод в периоды гидромаксимумов с учетом сезонных и многолетних колебаний на основании режимных наблюдений по г. Туле следует ожидать на 0.5-1.50 м выше отмеченного при изысканиях.

Водосодержащими грунтами являются насыпные грунты ИГЭ № 1 и четвертичные покровные суглинки ИГЭ № 3.

Водоупор подземных вод – моренные глины ИГЭ № 5 - вскрыт на глубине 1.30 – 4.50 м на абсолютных отметках 191.255 – 194.60 м.

По данным систематизации по району и ранее выполненным изысканий коэффициент фильтрации, определенный геофизическим методом заряженного тела (МЗТ), для покровных суглинков ИГЭ № 3 составляет 0.20 м/сутки.

Питание горизонта подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций.

Нижнекаменноугольный водоносный горизонт был вскрыт на глубине 6.0 – 9.50 м на абсолютных отметках 186.30 – 189.24 м, напорный, высота напора составляет 0.30 – 1.30 м.

Пьезометрический уровень устанавливается на глубине 5.70 – 9.0 м (абс. отм. 186.94 – 189.54 м).

Водосодержащими грунтами являются нижнекаменноугольные тульские пески ИГЭ № 7а, линзы и прослои водонасыщенных песков в глинах ИГЭ № 7, а также трещиноватые известняки ИГЭ № 7б.

Верхним и нижним водоупором служат нижнекаменноугольные тульские глины ИГЭ № 7.

Согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И, площадка по критериям типизации территорий по подтопляемости относится к подтопленной (районы I-А и I-Б по условиям развития процесса).

При проектировании подвальных помещений необходимо предусмотреть мероприятия по защите их от подтопления подземными водами – дренаж, а также отвод поверхностных вод с устройством организованного водоотвода по всей площади застройки.

Согласно СП 11-105-97 часть II, табл. 5.1 категория устойчивости относительно интенсивности карстовых провалов VI (провалообразование исключается).

При проектировании плитных фундаментов 9-ти этажного жилого дома, при глубине заложения их на 2.4 м согласно техзаданию, естественным основанием будут служить суглинки ИГЭ № 3 и глины ИГЭ № 5.

При проходке котлована могут быть встречены остатки подземных коммуникаций и старых фундаментов зданий и сооружений.

По данным коррозионных изысканий установлено:

- по отношению к углеродистой стали и к алюминиевой оболочке кабеля грунты обладают высокой коррозионной агрессивностью;
- по отношению к свинцовой оболочке кабеля грунты обладают средней коррозионной агрессивностью;
- по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости грунты обладают слабой агрессивностью, к бетонам марок W6- W20 - грунты неагрессивны.

При проектировании рекомендуется предусмотреть защиту подземных сооружений от почвенной коррозии.

Распределение грунтов на группы в зависимости от трудности разработки одноковшовым экскаватором и вручную, согласно ГЭСН-81-02-01-2020 следующие:

ИГЭ 1 - 2

ИГЭ 3- 2

ИГЭ 5, 7 - 4

ИГЭ 7а - 1

ИГЭ 7б - 6

Площадка изысканий по сложности инженерно-геологических условий относится ко II-ой (средней) категории.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Рассматриваемый земельный участок предусматривается под размещение жилого комплекса. В административном отношении участок экологических исследований расположен в северо-восточной части г. Тулы в Зареченском районе по ул. Карпова на земельном участке с К № 71:30:010504:96 в условиях плотной городской застройки.

Земельный участок ограничен:

- с западной стороны в 80 м расположена заправочная станция, в 175 м проходит ул. Октябрьская;
- с южной стороны в 10 м проходит ул. Карпова, за ней – многоэтажные жилые дома;
- с восточной стороны расположены административные и хозяйственные здания, затем – ул. Богучаровская;
- с северной стороны расположена закрытая зеленая зона.

Ближайшие водные объекты: в 4 км к юго-западу от участка протекает река Упа, в 1.5 км к юго-востоку – река Тулица, правобережный приток р. Упы, в 380 м к северу – ручей Алешня, левобережный приток р. Тулицы.

Земельный участок огорожен забором, на момент изысканий на территории расположены здания склада, навес, магазин строительных материалов, свободная от застройки территория заасфальтирована, в южной части участка растут кустарник, деревья и трава.

Исследования были проведены в соответствии с СП 47.13330.2016 и СП 11-102-97 на основании технического задания и программы изысканий.

Инженерно-экологические изыскания включали в себя:

- радиологические исследования территории;
- санитарно-эпидемиологическая оценка почв;
- агрохимическая оценка почвы;
- оценка состояния подземных вод;

- оценка состояния атмосферного воздуха;
- оценка физических факторов воздействия.

Климат района умеренно континентальный.

Объект проектирования находится за пределами особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения.

На участке проектирования объекты культурного наследия, включенные в реестр, и памятники архитектуры отсутствуют.

Скотомогильники, биотермические ямы вблизи участка изысканий не зарегистрированы.

На участке и прилегающей территории в радиусе 1000 м источники водоснабжения и их охранные зоны отсутствуют.

Санитарно-защитные зоны на участке не имеются.

Исследуемая территория расположена за пределами границ водоохраных зон поверхностных водотоков.

В пределах участка изысканий свалки и полигоны ТБО отсутствуют.

Редкие виды животных и растений на участке отсутствуют.

В ходе проведения пешеходной гамма-съемки участка радиационной аномалии не выявлены. Значения МЭД гаммы излучения и плотности потока радона менее нормативных значений. При строительстве жилого комплекса на рассматриваемой территории не требуется осуществление специальных мероприятий противорадоновой защиты. Допускается использование почвы участка без ограничений по радиационному фактору.

Лабораторный анализ почв не выявил превышений ПДК/ОДК по тяжелым металлам и мышьяку. Содержание бенз(а)пирена менее нормативного значения, содержание нефтепродуктов в пределах допустимого уровня.

По уровню загрязнения пестицидами почвы относятся к допустимой категории загрязнения. Отмечается невысокое содержание фенолов. Почво-грунты характеризуются во всех пробах высоким содержанием сульфатов в пересчете на серу, превышающими норматив ПДК в 2,5-28,2 раза. Превышения ПДК по содержанию азота нитратного отсутствуют. Концентрация азота аммонийного превышает предельное значение в 2-117,8 раз. Микробиологическое и паразитологическое загрязнение почвы отсутствует.

В результате комплексной оценки на участке инженерно-экологических изысканий установлено, что почво-грунты относятся к опасной категории загрязнения. Необходимо выполнение рекомендации по их дальнейшему использованию.

Почва и грунт не отвечают требованиям плодородного слоя и не пригодны для биологической рекультивации.

Качество подземной воды из скважины № 8 соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. вода сульфатно-гидрокарбонатная магниевая-кальциевая, пресная, очень жёсткая (жёсткость карбонатная).

По результатам оценки фоновых концентраций не выявлено превышений ПДКм.р. ни по одному из загрязняющих веществ.

Акустическое и электромагнитное воздействие согласно проведенным замерам является допустимым.

Все исследования проводились аккредитованными лабораторными центрами в соответствии с действующими нормативными документами и утвержденными методиками.

Места отбора проб указаны на карте фактического материала, представленного в графических приложениях.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Не вносились.

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

Не вносились.

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

Не вносились.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

| № п/п | Имя файла | Формат (тип) | Контрольная сумма | Примечание |
|--------------|------------------|---------------------|--------------------------|-------------------|
|--------------|------------------|---------------------|--------------------------|-------------------|

| | | файла | | |
|---|-----------------------|-------|----------|---|
| Пояснительная записка | | | | |
| 1 | 70-22-Р1-ПЗ.pdf | pdf | 57820630 | 70/22-Р1-ПЗ Раздел 1 «Пояснительная записка» |
| 2 | СПД 70-22 Карпова.pdf | pdf | 54bd4494 | 70/22-СП Состав проектной документации |
| Схема планировочной организации земельного участка | | | | |
| 1 | 70-22-Р2-ПЗУ.pdf | pdf | 3cf5e809 | 70/22-Р2-ПЗУ Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» |
| Объемно-планировочные и архитектурные решения | | | | |
| 1 | 70-22-Р3-АР.pdf | pdf | 911ad392 | 70/22-Р3-АР Раздел 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения» |
| Конструктивные решения | | | | |
| 1 | 70-22-Р4-КР.pdf | pdf | b19c4f95 | 70/22-Р4-КР Раздел 4 «Конструктивные решения» |
| Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения | | | | |
| Система электроснабжения | | | | |
| 1 | 70-22-Р5.1-ЭС.pdf | pdf | e7e5ac3a | 70/22-Р5.1-ЭС Подраздел 1 «Система электроснабжения» |
| Система водоснабжения | | | | |
| 1 | 70-22-Р5.2-В.pdf | pdf | fffad729 | 70/22-Р5.2-В Подраздел 2 «Система водоснабжения» |
| Система водоотведения | | | | |
| 1 | 70-22-Р5.3-К.pdf | pdf | b53b1402 | 70/22-Р5.3-К Подраздел 3 «Система водоотведения» |

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

| | | | | |
|---|-------------------|-----|----------|---|
| 1 | 70_22-P5.4-ОВ.pdf | pdf | 8885e761 | 70/22-P5.4-ОВ Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» |
|---|-------------------|-----|----------|---|

Сети связи

| | | | | |
|---|-------------------|-----|----------|---|
| 1 | 70-22-P5.5-СС.pdf | pdf | 515d9bbd | 70/22-P5.5-СС Подраздел 5 «Сети связи» |
|---|-------------------|-----|----------|---|

Технологические решения

| | | | | |
|---|-----------------|-----|----------|---|
| 1 | 70-22-P6-ТХ.pdf | pdf | df96b0fc | 70/22-P6-ТХ Раздел 6 «Технологические решения» |
|---|-----------------|-----|----------|---|

Проект организации строительства

| | | | | |
|---|------------------|-----|----------|---|
| 1 | 70-22-P7-ПОС.pdf | pdf | b0bdae38 | 70/22-P7-ПОС Раздел 7 «Проект организации строительства» |
|---|------------------|-----|----------|---|

Мероприятия по охране окружающей среды

| | | | | |
|---|------------------|-----|----------|---|
| 1 | 70-22-P8-ООС.pdf | pdf | a63b34ce | 70/22-P8-ООС Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды» |
|---|------------------|-----|----------|---|

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

| | | | | |
|---|-----------------|-----|----------|--|
| 1 | 70-22-P9-ПБ.pdf | pdf | aec52dd1 | 70/22-P9-ПБ Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» |
|---|-----------------|-----|----------|--|

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

| | | | | |
|---|-------------------|-----|----------|--|
| 1 | 70-22-P10-БЭО.pdf | pdf | e61b777c | 70/22-P10-БЭО Раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» |
|---|-------------------|-----|----------|--|

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства

| | | | | |
|---|-------------------|-----|----------|--|
| 1 | 70-22-P11-ОДИ.pdf | pdf | 40064a8f | 70/22-P11-ОДИ Раздел 11 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства» |
|---|-------------------|-----|----------|--|

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

4.2.2.1. В части планировочной организации земельных участков

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок для строительства жилого комплекса с К № 71:30:010504:1004, площадью 9401 кв.м, расположен по адресу Тульская область, г. Тула, Зареченский район, ул. Карпова.

Категория земель - земли населенных пунктов.

Вид разрешенного использования - многоэтажная жилая застройка.

Земельный участок принадлежит ООО "ДИПФОРЭСТ" на праве собственности.

Земельный участок ограничен:

- с западной стороны в 175 м проходит ул. Октябрьская;
- с южной стороны в 10 м проходит ул. Карпова, за ней – многоэтажные жилые дома;
- с восточной стороны расположены административные и хозяйственные здания, затем – ул. Богучаровская;
- с северной стороны расположена закрытая зеленая зона.

Проектируемый жилой комплекс расположен на территории нежилых зданий (объекты розничной торговли строительными материалами), которые подлежат сносу. На территории земельного участка имеются существующие сети – сеть водопровода $\varnothing 110$ пнд и сети связи. Проектом предусматривается демонтаж сетей.

В соответствии с Правилами землепользования и застройки МО города Тулы земельный участок расположен в территориальной зоне О-1-2 – «Смешанная общественно-жилая зона».

Территория участка строительства относится ко ПВ климатическому подрайону II климатического района.

На участке отсутствуют зеленые насаждения ценных пород.

Рельеф площадки ровный. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 197,8 до 193,53 м.

На территории, в границах отведенного земельного участка с кадастровым номером № 71:30:010504:1004 в проекте предусмотрено строительство девятиэтажного многоквартирного жилого дома (поз.1) с элементами благоустройства. В доме поз.1 предусматриваются 2 встроенных помещения общественного назначения площадью до 100 м² каждое.

Сведения о наличии зон с особыми условиями использования территорий в пределах границ земельного участка.

В соответствии Земельным кодексом РФ (статья 106 от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ) Правительством Российской Федерации утверждены положения в отношении каждого вида зон с особыми условиями использования территорий (далее - ЗОУИТ) и определён перечень ограничений использования земельных участков, расположенных в границах таких зон.

Земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории:

1) Приаэродромная территория и полосы воздушных подходов Аэродром «Клоково» (3-я,6-я,5-я,4-я подзоны).

Ограничения использования земельных участков и объектов капитального строительства установлены следующими нормативными правовыми актами: Воздушный кодекс РФ.

Согласование на размещение объекта в зоне обеспечения безопасности полетов получено.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для проектируемого жилого комплекса санитарно-защитная зона не устанавливается.

Обоснование планировочной организации земельного участка.

Согласно ГПЗУ № РФ-71-2-26-0-00-2023-9257-0 от 04.12.2023 территория проектируемого участка относится к зоне (О-1-2). Проектируемый объект входит в состав основных видов разрешенного использования земельного участка, отводимого под строительство данного объекта. Размещение объектов указанных видов использования допускается при соблюдении требований к размещению подобных объектов, которые установлены для них градостроительным регламентом зоны Ж-4.

Предельное количество этажей и (или) предельная высота зданий, строений, сооружений – 46 м.

- максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка – 40%

Планировочная организация земельного участка предусмотрена в соответствии с требованиями градостроительных и технических регламентов, распространяющих свое действие на земельный участок.

Технико-экономические показатели земельного участка.

Строительство жилого комплекса планируется выполнять в 1 этап:

- 1.Площадь территории в границах отвода ЗУ с кадастровым номером 71:30:010504:1004 – 9401 м²;
2. Площадь застройки – 2437 м²;

3. Площадь покрытия проездов, тротуаров, площадок – 5341 м²;

4. Площадь озеленения – 1623 м²;

5. Процент застройки земельного участка - 25,9 %, что не более максимального процента застройки участка, установленного градпланом - 40%.

6. Коэффициент плотности застройки - 2,31 что менее 2,5, установленного постановлением администрации города Тулы от 11.05.2021 №925 «Об утверждении нормативов градостроительного проектирования муниципального образования город Тула» с изм. внесенными Постановлением от 07.09.2021 №1371

Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод.

Инженерная подготовка территории заключается в вертикальной планировке участка с обеспечением отвода поверхностных вод от здания.

С благоустраиваемой территории дождевые воды собираются по твердым покрытиям в существующие дождеприемники ливневой канализации.

Опасные геологические процессы не выявлены.

Организация рельефа

Вертикальная планировка выполнена с обеспечением поверхностного водоотвода и с увязкой отметок прилегающей территории.

Продольные уклоны по проездам приняты в пределах нормативных от 5 промилле до 25 промиллей.

Планировка территории решена в насыпи.

Учитывая высокое содержание аммонийного азота и сульфатов, в целом, почвы и грунты не пригодны к биологической рекультивации, они подлежат рекультивации нарушенных земель. Растительный слой заменяется пригодным грунтом для последующего использования при благоустройстве.

За отметку нуля - пола первого этажа здания - принята абсолютная отметка 197,85.

Благоустройство территории

Проектом предусматривается благоустройство территории проектируемого объекта путем устройства детских площадок, площадок для занятий спортом, для отдыха и хозяйственных в соответствии с расчетом согласно нормативов градостроительного проектирования муниципального образования город Тула.

Исходными данными для расчета является количество человек, проживающих на данной территории. В соответствии с жилищной обеспеченностью 30 м²/чел. проектируемом жилом комплексе проживает: 466 человек. Площадь квартир жилых домов - $13973,69 / 30 = 466$ чел.

Расчет элементов благоустройства:

1. Площадка для игр детей (дошкольного и младшего школьного возраста)

По нормативу $0,7 \times 466 = 323,6$ м²

По проекту - 329,8 м²

2. Площадка для отдыха взрослого населения

По нормативу $0,1 \times 466 = 46,6$ м²

По проекту 53,9 м²

3. Спортивная площадка (для занятия физкультурой) В соответствии с примечанием 1 к п. 2.3 "Нормы градостроительного проектирования МО г. Тула", от 11 мая 2021 года №925, требуемый удельный размер площадок для занятия физкультурой сокращен на 50%, ввиду наличия единого физкультурно-оздоровительного комплекса для школьников и населения.

По нормативу $2,0 \times 466 = 932$ м² /2 = 466 м²

По проекту - 467,4 м²* м²*

4. Площадка для сбора мусора. В соответствии с примечанием 1 к п. 2.3 "Нормы градостроительного проектирования МО г. Тула", от 11 мая 2021 года №925, требуемый удельный размер площадок для хозяйственных целей сокращен на 50% при застройке девятиэтажными жилыми домами и выше

По нормативу $0,3 \times 466 = 139,8$ м² /2 = 69,9 м²

По проекту - 92,8 м²**

Для сбора мусора оборудуются специальные площадки с асфальтовым покрытием, приподнятые над уровнем земли на 15 см, огороженная. Расстояние от площадки до окон жилого дома, площадок для отдыха, игровых и спортивных - более 20 м. От жилых зданий – не более 100 м.

5. Озеленение

по нормативу $6,5 \times 466 = 3029$ м²

по проекту 1623 м² + $1440^* = 3063$ м²

в том числе площадь покрытия георешеткой – 1440 м².

л) Обоснование схем транспортных коммуникаций.

Подъезд к домам предусмотрен по существующей сети городских дорог – с ул. Карпова. Далее по внутриквартальному проезду проектируемой жилой застройки.

В проекте обеспечен подъезд пожарных машин к проектируемому жилому комплексу в соответствии с «Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности».

Подъездные дороги выполнены с покрытием из асфальтобетона переменной шириной с бортовым камнем и тротуарами. Согласно нормам предусмотрены открытые автостоянки для автотранспорта, в т.ч. для МГН.

Расчет парковок для жителей проектируемых жилых домов выполнен в соответствии с Нормами градостроительного проектирования МО г. Тула, от 11 мая 2021 года №925 с изменениями, действующими на дату выдачи ГПЗУ.

На одну квартиру положено 0,35 м/м парковок для личного автотранспорта. В проекте всего предусмотрено квартир – 267.

$$267 \times 0,35 = 93,5 \text{ м/м}$$

в проекте предусмотрено 95 парковочных мест, в том числе 10 м/мест для МГН (10% от расчетного числа парковочных мест), в т.ч: -специализированные места для парковки автотранспорта инвалидов на кресле-коляске размером 3,6х6м–5 м/м; -места для МГН размером 2,5х5,3 – 5 м/м.

В соответствии с примечанием 1 п.4 «Норм градостроительного проектирования МО г. Тула», от 11 мая 2021 года № 925 для предприятий бытового обслуживания до 100 кв. м общей площади, общественного питания до 10 посадочных мест, торговли и офисов до 100 кв. м общей площади, расположенных во встроенных помещениях многоквартирных жилых домов, машино-места для парковки легковых автомобилей не предусматриваются.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Обоснование внешнего и внутреннего вида объекта, пространственной, планировочной и функциональной организации

Земельный участок для застройки с К. 71:30:010504:1004, площадью 9401 кв.м, расположен по адресу обл. Тульская, г. Тула, р-н Зареченский, ул. Карпова.

Категория земель - земли населенных пунктов.

Вид разрешенного использования земельного участка: - многоэтажная жилая застройка.

Земельный участок К№ 71:30:010504:1004 принадлежит ООО "ДИПФОРЭСТ" на праве собственности.

Проектом предусматривается строительство девятиэтажного многоквартирного жилого дома. (поз. 1)

Проектируемый жилой дом.

Здание девятиэтажное с подвальным этажом состоит из 5 секций.

Количество этажей – 10 (в т.ч. 1 подвальный);

Габариты в осях – 63,05х70,1 м.

Высота жилых этажей – 3,0 м. Высота помещений в свету - 2,73 м.

Высота помещений общественного назначения в свету – 3,18 м.

Высота подвального этажа - 2,13 м в свету.

Покрытие кровли - совмещенное.

Отметка парапета кровли здания +27,700 м.

Отметка парапета кровли машинного помещения +31,160 м.

Для сообщения между этажами предусмотрены лестничные клетки типа Л1.

Над секцией В расположена крышная котельная, снабжающая объект теплом и горячей водой.

В каждом подъезде предусмотрено устройство лифта.

Выход на кровлю предусмотрен по стационарному лестничному маршу.

В подвале в секции «В» размещены: электрощитовая, насосная.

В секциях «А» и «Д» в 1 этаже расположены встроенные помещения общественного назначения площадью до 100 м² каждое, полностью обособленные от жилой части здания и имеющие выход непосредственно с улицы.

На первом этаже жилого комплекса предусмотрены: 19 отдельных квартир: 2 квартиры студии, 6 однокомнатных, 9 двухкомнатных, 2 трехкомнатные, а также группа помещений МОП: колясочные, КУИ.

Планировочные решения со второго по девятый этаж идентичны и предусматривают размещение на каждом этаже 31 отдельной квартиры: 4 квартиры-студии, 12 однокомнатных, 13 двухкомнатных, 2 трехкомнатных.

Характеристики здания поз.1:

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (жилые помещения),

Уровень ответственности здания - нормальный.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Степень огнестойкости здания (сооружения) - II

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрен доступ всех категорий МГН на 2- 9 жилые этажи дома. К поэтажным коридорам первого этажа доступ МГН группы М4 не предусматривается. Квартиры для проживания инвалидов в данном проекте не предусмотрены.

Жилой дом запроектирован без мусоропровода. Площадки для сбора мусора предусмотрены на территории.

Каждая из квартир обеспечена эвакуационным выходом по поэтажному коридору и лестничной клетке непосредственно наружу.

Обоснование принятых объёмно-пространственных и архитектурно-художественных решений в том числе части соблюдения предельных параметров разрешённого строительства объекта капитального строительства.

Объёмно-пространственное решение основано на секционной структуре здания.

Габариты жилых и подсобных помещений квартир определены в зависимости от необходимого набора предметов мебели и оборудования, размещаемых с учетом требований эргономики.

Каждая квартира имеет: прихожую, жилые комнаты, гостиную, совмещенный с ванной комнатой или отдельный санузел, ванную комнату, лоджию.

Глубина жилых комнат менее 6 м, что обеспечивает нормативную освещенность помещений.

На каждом этаже квартиры обеспечены выходом в поэтажный коридор шириной не менее 1,5 м, далее на лестничную клетку.

Технико-экономические показатели жилой дом поз.1

Количество этажей – 10;

Этажность переменная – 9;

Количество квартир – 267 шт., в том числе:

Студии - 34;

1-комнатных – 102;

2-комнатных- 113;

3- комнатных - 18

Площадь застройки - 2437 м²;

Общая площадь жилого здания – 23123,8 м²;

Площадь помещений общественного назначения - 376,63 м²;

Общая площадь квартир (с учетом холодных помещений $K=1,0$) - 14873,64 м²;

Площадь квартир (без лоджий) - 13973,69 м²;

Строительный объем общий - 75836,9 м³, в том числе:

ниже отм. 0.000 – 6789,9 м³, выше отм. 0.000 – 69047 м³;

Предельные параметры разрешенного строительства данного объекта, определенные градостроительным планом, соблюдены. Предельная высота зданий, строений, сооружений, установленная градпланом 46м. По проекту – максимальная высотная отметка здания - 31,160 м от отметки 0,00.

Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий установленным требованиям энергетической эффективности.

Обоснование выбора оптимальных архитектурных решений с целью обеспечения соответствия зданий требованиям энергетической эффективности подтверждается расчетами, приводимыми в разделе проектной документации «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий.

Энергетическая эффективность здания достигнута за счёт применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- размещение более тёплых и влажных помещений у внутренних стен здания;
- устройство тёплого входного узла с тамбуром;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;
- использование эффективных светопрозрачных ограждений из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

6. Описание и обоснование принятых архитектурных решений , направленных на повышение энергетической эффективности объекта.

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства:

а) приняты объемно-планировочные решения многоквартирного жилого здания, способствующие сокращению площади поверхности наружных стен по отношению к площади этажа;

б) ориентация многоквартирного жилого здания и его помещений по сторонам света принята с учетом потоков солнечной радиации;

в) в проекте применено инженерное оборудование с повышенным коэффициентом полезного действия;

г) примененные конструктивные решения наружных стен и покрытия обеспечивают повышение теплотехнической однородности наружных ограждающих конструкций.

Обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов

При оформлении фасадов предусматривается выполнение проектируемого жилого комплекса в едином стиле и цветовой гамме. Наружные стены здания поз. 1

- высококачественная декоративная штукатурка по минераловатному утеплителю;

Цоколь – керамогранит по металлическому каркасу.

Оконные блоки из профиля ПВХ с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Входные дверные блоки в подъезд – алюминиевые утепленные, а также стальные.

Описание решений по отделке

На этапе строительства застройщик выполняет отделку мест общего пользования, помещений обслуживающего и технического назначений - подъездов, лестничных клеток, коридоров, колясочных, КУИ и т.д.

В лестничных клетках, тамбурах, межквартирных коридорах выполнено покрытие полов из керамогранита на клею, керамической плитки.

Лестничные марши - бетонная поверхность, обработанная обеспыливающим покрытием.

Внутренние стены штукатурка, шпаклевка, окраска акриловыми красками, облицовка керамической плиткой.

Потолки- подвесные типа Грильято, Армстронг.

Отделку внутренних помещений квартир выполняют собственники жилья на личные средства после сдачи объекта в эксплуатацию.

Сдача объекта в эксплуатацию осуществляется без установки межкомнатных внутриквартирных дверей.

Планировочные решения встроенных общественных помещений, расположенных на 1 этаже в секциях А и Д, в том числе устройство санузлов и иных санитарно-бытовых помещений, внутренняя отделка выполняется собственниками помещений после сдачи в эксплуатацию.

Решения, обеспечивающие естественное освещение

Жилые комнаты запроектированы глубиной не более 6,0 м с оконными блоками размером, обеспечивающим естественную освещенность помещений с постоянным пребыванием людей, с учетом светотехнических характеристик окон. КЕО еп, не менее 0,5% (жилые комнаты, гостиные, спальни, кухни) СанПиН 1.2.3685-21 табл. 5.52.

При проектировании учтено отношение площади световых проемов к площади пола жилых помещений и кухни (не менее 1:8).

Для обеспечения естественного освещения лестничной клетки запроектированы окна (площадь остекления 1,2 м²).

Участок относится к центральной зоне по инсоляции, расчетный период инсоляции для которого с 22 апреля по 22 августа. Размещение и ориентация жилого дома обеспечивает продолжительность инсоляции помещений и территории застройки в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» табл. 5.59 и 5.60 не менее 2 часов для жилых комнат и 2,5 часа для территорий детских игровых площадок.

Мероприятия, обеспечивающие защиту от шума

В проекте не используется оборудование, являющееся источником повышенного шума.

Вентиляция принята с естественным побуждением в жилой части.

Лифтовые шахты не имеют стен, смежных с жилыми помещениями квартир. Стены лифтовых шахт, смежные с квартирами, имеют шумоизоляционный слой.

Уровень шума, создаваемый в помещениях, не превышает нормативного значения.

Межквартирные перегородки приняты трехслойными из пенобетонных блоков (75мм) с шумоизоляционным слоем (минераловатная плита средней жесткости 50мм) в середине.

Оконные проемы заполняются двойными стеклопакетами, имеющими повышенные шумоизолирующие характеристики.

Проектируемый жилой комплекс обращен на ул. Карпова торцевыми фасадами секции А и Д . Секции Б,В,Г расположены с отступом на расстоянии 65 м от проезжей части ул. Карпова Требуется выполнить шумозащитные окна с клапанами для проветривания в торцевых фасадах секций А и Д.

Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов

Светоограждение объекта не предусматривается ввиду его высоты менее 50м. Согласование на размещение объекта в зоне обеспечения безопасности полетов получено.

Описание и обоснование решений, обеспечивающих соблюдение санитарно-эпидемиологических требований.

Жилые дома обеспечены централизованными системами инженерного обеспечения: водопровод, канализация электроснабжение, отопление и вентиляция. Жилые помещения имеют естественное освещение и инсоляцию в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проектом предусматривается строительство пятисекционного девятиэтажного жилого дома.

Площадка строительства расположена по адресу обл. Тульская, г. Тула, р-н Зареченский, ул. Карпова.

Количество этажей – 10 (в т. ч. подвальный).

Габариты в осях –63,05 x 70,1 м.

Высота этажей – 3,0 м.

Высота помещений в свету - 2,73 м.

Высота помещений общественного назначения в свету –3,18 м.

Отметка парапета кровли здания +27,700 м.

Отметка парапета кровли машинного помещения +31,160 м.

Степень огнестойкости здания -II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф1.3

На входе в каждый подъезд расположены двустворчатые двери, устроен тамбур.

Для сообщения между этажами предусмотрены лестничные клетки типа Л1.

В здании предусмотрен подвальный этаж минимальной высотой 2,13 м в свету.

В каждом подъезде предусмотрено устройство лифтов.

Выход на кровлю предусмотрен по стационарному лестничному маршу.

Над секцией В расположена крышная котельная, снабжающая объект теплом и горячей водой.

Конструктивная схема всех секций здания - каркасная.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа. Абсолютная отметка, соответствующая отм. 0.000 - 197,85.

В проекте предусматривается устройство фундаментной плиты, жестко сопряженной с монолитными стенами и перекрытием на отм. 0.000. Данное решение позволяет добиться пространственной работы конструкций ниже отм. 0.000 как единого элемента коробчатого сечения, что придает конструкции жесткость и обеспечивает равномерность передачи нагрузки на фундаментную плиту и грунт основания.

Фундаментная плита на естественном основании запроектирована толщиной 600 мм бетона класса В22,5 F100 W6. Рабочая арматура Ø14 А500С с участками усиления из Ø 22, 25, 28 А500С.

Стены подземной части – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, бетон класса В22,5 F100 W6. Рабочая арматура Ø12 А500С.

Вертикальные поверхности фундаментов подземной части здания из монолитного железобетона, соприкасающиеся с грунтом, изолируются 1 слоем гидроизоляции «Техноэласт МОСТ», утепляются экструзионным пенополистиролом, защищаются профилированной мембраной «PLANTER».

Перекрытие на отм. 0.000 – монолитное железобетонное толщиной 180 мм из бетона класса В22,5. Рабочая арматура - Ø12 А 500С с участками усиления из Ø12, 16 А 500С.

Наружные стены выше отм. 0.000 выполнены из пенобетонного блока D600 толщиной 250 мм. Минераловатный утеплитель 100 мм. Облицовка фасада – декоративная штукатурка.

Внутренние стены выше отм. 0.000 приняты из пенобетонного блока D500 толщиной 200, 250 мм и монолитными железобетонными толщиной 200 мм из бетона класса В22,5. Рабочая арматура принята Ø12 А500С.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х200 мм. Колонны армированы стержнями Ø 16, 20, 25 А500С.

Перекрытия выше отм. 0,000 – монолитные железобетонные толщиной 180 из бетона класса В22,5. Рабочая арматура принята Ø10 А500С с участками усиления из Ø10, 12.

Перегородки выполнены из пеноблоков.

Покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 180 мм, бетон класса В22,5. Рабочая арматура - Ø10 А500С с участками усиления из Ø10, 12 А500С.

Стены лестничных клеток – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, бетон класса В22,5. Рабочая арматура -Ø12 А500С.

Лестничные марши – сборные железобетонные, площадки - монолитные железобетонные толщиной 180 мм, бетон класса В22,5. Рабочая арматура - Ø10 А500С.

Окна – пластиковые переплеты с 2-х камерными стеклопакетами

Двери:

- деревянные и пластиковые внутренние;
- пластиковые и металлические наружные.

Конструктивная схема здания – каркасная.

Геометрическая неизменяемость здания обеспечивается работой пространственного монолитного железобетонного каркаса. Пространственная жесткость каркаса обеспечивается совместной работой жестких дисков плит перекрытия и покрытия с пилонами и стенами, в т.ч. и ядром жесткости, образованном стенами лестничной клетки и лифтовой шахты.

Здание относится ко 2 уровню ответственности, коэффициент надежности по ответственности 1,0 (в соответствии со статьей 16 Федерального закона РФ от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ “Технический регламент зданий и сооружений”).

Согласно требованиям постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 представлены результаты расчетов, обосновывающие принятые решения и подтверждающие механическую безопасность основных несущих конструкций здания. В расчетах несущих конструкций учтены значения нагрузок, регламентируемые СП 20.13330. Результаты расчетов удовлетворяют требованиям СП 22.13330, СП 20.13330.

В соответствии с представленными результатами расчетов прочность несущих элементов здания от действия вертикальных и горизонтальных нагрузок обеспечивается, деформации не превышают предельно допустимых значений.

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

В соответствии с ТУ присоединение к электрическим сетям ООО «Ин-Групп Энерго» № 472И от 22.12.2023, источниками электроснабжения являются яч. 10 кВ 1 и 2 существующей трансформаторной подстанции КТП Карпова.

Электроснабжение жилого дома и КНС выполняется от вновь проектируемой комплектной трансформаторной подстанции 2х630/10/0,4 (далее - ТП) расположенной на земельном участке.

От РУ-10кВ проектируемой комплектной трансформаторной подстанции 2х630/10/0,4 прокладываются КЛ 10кВ от I и II СкШ РУВН КТП Карпова ООО «Ин-Групп Энерго».

Максимальная мощность согласно ТУ – 450 кВт.

В соответствии с табл.6.1 СП 256.1325800.2016 по надежности электроснабжения данный объект относится:

- к I категории - противопожарные устройства, лифты, аварийное освещение жилого дома, котельная;
- ко II категории - комплекс остальных электроприемников жилых домов (с электроплитами);
- ко II категории – КНС;
- к III категории - наружное освещение территории.

Суммарная расчетная мощность здания на вводе составляет 447,23кВт.

Приборы учета трансформаторного включения устанавливаются в щитах ЩУ-1-1 - Энергомера СЕ307 R34.543.OAG SPDS 5(10)А, Класс точности 0,5S/0,5 трансформаторы ТТИ 150/5А, ЩУ-1-2 - Энергомера СЕ307 R34.543.OAG SPDS 5(10)А, Класс точности 0,5S/0,5 трансформаторы ТТИ 150/5А, ЩУ-2-1 - Энергомера СЕ307 R34.543.OAG SPDS 5(10)А, Класс точности 0,5S/0,5 трансформаторы ТТИ 200/5А.

Приборы учета прямого включения устанавливаются в щитах ЩУ-2-2, ЩР-А006, ЩР-А007, ЩР-Д007, ЩР-Д008 – Энергомера СЕ307 R34.749.OG.QYUVLFZ GS01 SPDS 5(80)А класс точности 1S/1 .

Приборы учета прямого включения для поквартирного учета электроэнергии энергомера СЕ207 R7.849.2.OA.QUVLF 5(80)А класс точности 1S/1 предусмотрены в каждом этажном щите из расчета: один прибор учета электроэнергии на одну квартиру.

Все применяемые приборы учета соответствуют требованиям ПП РФ № 890 от 19.06.2020 к приборам учета электроэнергии.

Для обеспечения возможности передачи показаний приборов учета электрической энергии интеллектуальной системе учета используется устройство сбора и передачи данных размещенное рядом с оборудованием провайдера телекоммуникационных услуг. Передача информации от УСПД до оборудования гарантирующего поставщика выполняется при помощи провайдера телекоммуникационных услуг.

Для электроснабжения жилого дома по II категории надежности предусмотрено на каждые секции жилого здания.

Электроснабжение каждого ВРУ осуществляется от двух разных секций шин распределительного устройства низкого напряжения (РУ-0,4кВ) отдельной двухтрансформаторной подстанции (разрабатывается в рамках

отдельной проектной документации) двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, выполненными кабелями марки АВББШв-1, проложенными в траншеях глубине 0,7м от планировочной отметки земли, с расстоянием между взаиморезервируемыми кабелями в 1м. В месте пересечения коммуникаций и проезжей части кабель защищен протяжении двустенных ПНД трубах.

Электроснабжение КНС1 выполнено от двух разных секций шин РУ-0,4кВ ТП (разрабатывается в рамках отдельной проектной документации) двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, выполненными кабелями марки АВББШв-1, проложенными в траншеях глубине 0,7м от планировочной отметки земли, с расстоянием между взаиморезервируемыми кабелями в 1м.

В жилых домах в каждом здании для электроснабжения потребителей I-ой категории надежности электроснабжения (аварийное освещение, противопожарная сигнализация, подъемные механизмы, противодымная вентиляция, тепловой пункт) предусматривается отдельная панель ППУ, питание которого осуществляется через устройство автоматического ввода резерва (АВР) с щитом учета ЩУ-1, присоединенного к ВРУ здания.

Электроснабжение наружного освещения территории выполнено отдельной кабельной линией от РУ-0,4кВ ТП. Щит наружного освещения установлен на фасаде ТП.

Тип системы заземления – TN-C-S.

Компенсация реактивной мощности $\text{tg}\varphi$ не более 0,4.

Основными токоприемниками здания являются:

- светильники рабочего и аварийного освещения;
- розеточные сети для подключения бытовых электроприборов квартир и коммерческих помещений;
- электроприемники систем инженерного обеспечения;
- технологические электроприемники (лифты, механическое оборудование, ИТП, насосная и др.).

Защита силовых и осветительных сетей предусматривается автоматическими выключателями. Защита групповых линий, питающих штепсельные розетки, для переносных электроприборов, предусмотрена с помощью устройства защитного отключения с током срабатывания до 30мА.

В качестве этажных щитов приняты щиты ЩЭ, навесного типа исполнения с секциями вводно-учетными (абонентский отдел). В вводно-учетной секции каждой квартиры устанавливаются: на вводе 2-х выключатель нагрузки на ток 63А; счетчик активной энергии прямого включения трехфазный однотарифный, 2-х полюсный дифференциальный автоматический выключатель 50А с током утечки 100мА.

Электроснабжение электроприемников квартир предусмотрено от отдельных щитов индивидуального изготовления, устанавливаемых в коридоре квартир на стене, со степенью защиты оболочки не ниже IP31.

В каждом квартирном щите (ЩК) размещенных в квартирных установках: на вводе отключающий аппарат 2-х полюсный 63А, на отключающих – автоматический выключатель на электроосвещение и двухполюсные автоматические выключатели дифференциального тока с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30мА на розеточные группы и варочную поверхность.

В проекте применяется розетки с третьим заземляющим контактом.

Магистральные электрические сети (стояки) к этажным щитам выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-LS.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями типа ВВГнг(А)-LS.

Распределительные сети противопожарных устройств, приборы слаботочных систем, сети аварийного освещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS (огнестойкий кабель с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ, не распространяющий горение, с низким дымо- и газо-выделением).

Электропроводка в жилой части зданий выполнена открыто – на металлических лотках, в кабельных каналах и гофрированных ПВХ-трубах; скрыто - в специальных каналах и пустотах строительных конструкций, в бороздах, штробах. На лестничных клетках групповые и распределительные сети электроснабжения проложены, скрыто в штробах и пустотах стен и потолков.

Предусмотрено автоматическое отключение электроприемников систем приточно-вытяжной вентиляции при срабатывании датчиков системы АУПС.

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

В общедомовых помещениях предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное и резервное) освещение. Рабочее освещение предусмотрено для всех помещений здания.

В качестве источников освещения использованы энергоэкономичные источники света с наибольшей световой отдачей и сроком службы.

Для аварийного освещения применены светодиодные источники света.

Эвакуационное освещение включает в себя светильники, выделенные из общего освещения и знаки безопасности для освещения путей эвакуации.

Световые указатели (знаки безопасности) устанавливаются над каждым эвакуационным выходом; на путях эвакуации; для обозначения мест размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации.

Светильники аварийного освещения (безопасности и эвакуационного) питаются от щита ППУ, питание которых выполнено от устройства АВР.

Эвакуационное освещение служит для указания и освещения путей эвакуации при пожаре и других чрезвычайных ситуациях. Световые указатели (знаки безопасности) предусмотрены постоянного действия. Освещение лестничных клеток, коридоров, а также входов в здание выполнено разными линиями, присоединенными к щиту ППУ (к АВР). Управление принято автоматическим.

В помещениях, где необходимо ремонтное освещение предусмотрена установка штепсельных розеток для присоединения переносных светильников ремонтного освещения напряжением 12В.

Освещение входов в здания, а также номерные знаки (номера зданий) обеспечивается светодиодными светильниками уличного исполнения, присоединенными к сети аварийного освещения.

Управление рабочим освещением осуществляется местными выключателями.

На лестничных клетках групповые сети рабочего и аварийного электроосвещения проложены скрыто в штрабах.

Прокладка кабелей групповых линий рабочего и аварийного освещения выполнена по разным трассам.

Заземление и уравнивание потенциалов

Для защиты людей и обслуживающего персонала от поражения электрическим током, а также для выполнения заземлителя для системы молниезащиты проектом предусмотрено защитное заземление.

В зданиях применяется сеть 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

Система заземления принята типа TN-C-S.

На вводе в здание выполнена основная система уравнивания потенциалов, объединяющая между собой:

- ГЗШ шины (РЕ-шина ВРУ жилого дома, и РЕ-шина ВРУ общественного назначения);
- защитные PEN проводники на вводе в здание;
- заземляющий проводник, присоединенный к контуру заземления здания;
- металлические трубы коммуникаций (водоснабжение, канализация, трубопроводы отопления) входящие в здание;
- металлические части строительных конструкций, направляющие лифтов;

- металлические оболочки питающих вводных кабелей;
- система заземления молниезащиты здания.

Для жилого дома со встроенным помещением общественного назначения приняты 2 ГЗШ (РЕ-шина ВРУ1, ВРУ-2 жилого дома) соединены между собой проводником уравнивания потенциалов медным проводником сечением не более 25мм².

В качестве защиты от косвенного прикосновения проектом предусмотрено: автоматическое отключение поврежденного участка сети с устройством защиты от сверхтоков; присоединение открытых проводящих частей (корпуса электрооборудования, каркасы щитов, металлические конструкции распределительных устройств, кабельные конструкции, кабельные оболочки и т.п.) к системе заземления TN-C-S, выполнение основной и дополнительной системы уравнивания потенциалов.

Внешний контур заземления здания выполнен с помощью вертикальных заземлителей (сталь угловая 63х63х6мм) длиной 3м объединенных между собой горизонтальными заземлителями (стальная полоса, оцинкованная 40х5мм), проложенными в земле по периметру здания на глубине 0,7м в 1м -2м от края фундамента здания.

Общее сопротивление растеканию тока контура повторного заземления не должно превышать 10 Ом в любое время года. Для проверки величины сопротивления заземления на молниеотводах установить на высоте 1.5м от уровня земли разъемные соединения.

Сечение проводников основной системы уравнивания потенциалов принято не менее половины наибольшего сечения защитного проводника электроустановки, но не более 25 мм² по меди. Сечение проводников основной системы уравнивания потенциалов в любом случае составляет не менее 6 мм².

Для ваннных и душевых помещений квартир выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов. Для этого в каждой ванной комнате устанавливается коробка ШДУП (шина дополнительного уравнивания потенциалов) на высоте 0,8м от пола. От РЕ-шины квартирного щита до ШДУП ванной комнаты прокладывается скрыто в ПВХ трубе отдельный медный провод сечением 6,0 мм². От коробки ШДУП до металлических ванн, стальных трубопроводов прокладывается медный провод 4,0мм². Присоединение осуществляется под болтовые зажимы или с помощью стальных хомутов.

Система молниезащиты.

В соответствии с СО 153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87 жилой дом относится к III категории по устройству молниезащиты.

Молниезащита выполняется в виде молниеприемной сетки из стали круглой диаметром 8мм путем наложения на кровлю, с шагом не более 10х10мм.

Молниеприемная сетка соединена с заземлителем токоотводами проложенными открыто по стенам.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы — оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Заземляющее устройство молниезащиты и повторного заземления для вводного устройства ВРУ жилого дома общее.

Все соединения проводников заземления и молниезащиты выполняются при помощи сварки.

Для проверки величины сопротивления заземления на молниеотводах устанавливаются на высоте 1,5м от уровня земли разъемные соединения.

Внутриплощадочное (наружное) электроосвещение.

Территория жилых домов.

Электроснабжение внутриплощадочного освещение выполнено от щита ЩНО, расположенного во внутриплощадочной проектируемой КТП.

Управление наружным освещением принято автоматическим, управление осуществляется от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня естественной уличной освещенности ниже 4 лк.

Питающие сети внутриплощадочного освещения площадки выполнены 4-х проводными бронированными кабелями с алюминиевыми жилами марки АВБбШв-1, проложенными в грунте на глубине 0,7м.

В качестве осветительных приборов для наружного электроосвещения площадки (внутриплощадочное освещение) проектом предусмотрено применение металлических опор, на которые монтируются светодиодные светильники.

Зануление корпусов светодиодных светильников предусмотрено отдельной жилой кабеля от "PEN"-проводника питающей кабельной линии для сетей внутриплощадочного освещение площадок.

Осветительная арматура принята в исполнении отвечающим экологическим, санитарно-эпидемиологическим требованиям и со степенью защиты, согласно классификации по правилам устройства электроустановок.

4.2.2.5. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования

Подраздел 2 «Система водоснабжения»

Проектом предусмотрен объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водо-провод.

Источником водоснабжения является существующая муниципальная сеть водоснабжения г. Тулы.

На основании параметров подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения, являющихся приложением к договору № 1244/23(ТехПрис)-В от 14.12.2023 г., подключение осуществляется к водоводу диаметром 630 мм ПНД, проходящему по ул. Октябрьская, с установкой нового колодца.

Внеплощадочные сети разрабатываются отдельным проектом.

Наружная сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована из труб ПЭ100 160x9,5 мм, 110x6,6 мм питьевая по ГОСТ 18599-2001. Основание под трубы - искусственное втрамбованное в грунт щебеночное основание с устройством песчаной подушки толщиной не менее 10 см.

Нормативная глубина промерзания суглинков для района строительства 1,41 м.

Глубина заложения трубопроводов принимается исходя из глубины промерзания в данном районе.

Подземные воды в период изысканий (январь 2023 г.) встречены в виде двух водоносных горизонтов: четвертичного и нижнекаменноугольного. Первый от поверхности четвертичный водоносный горизонт вскрыт на глубине 1,20 – 2,40 м на абсолютных отметках 193,00 – 194,70 м, в скв. №№ 6, 10 – на глубине 0,40-0,60 м (абс. отм. 194,85-196,07). Высокое положение уровня подземных вод в скв. №№ 6, 10 возможно за счет утечек из водонесущих коммуникаций.

При прокладке труб в водонасыщенных грунтах с высоким уровнем грунтовых вод следует предусмотреть мероприятия по сбору поверхностного стока, водоотводу и водопонижению. При этом необходимо обеспечить балластировку, то есть закрепление трубопровода пригрузами в соответствии с п. 6.7.3.3 СП 399.1325800.2018, которые не повреждают трубу, в целях предотвращения его возможного всплытия.

Предусматривается один ввод диаметром 110 мм на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Проектом предусматривается устройство двух гидрантов для обеспечения наружного пожаротушения проектируемого здания. Подача воды на наружное пожаротушение жилого дома принята согласно табл. 2 СП 8.13130.2020 расходом 15 л/с. Забор воды на наружное пожаротушение из пожарных гидрантов производится пожарной техникой с участием служб пожарной охраны.

Количество одновременных пожаров – один. Время пожаротушения – три часа.

Водопроводные колодцы запроектированы из сборных ж/б элементов (серия 3.900.1-14). Водопроводные колодцы изолируются: наружная гидроизоляция днища - штукатурка из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке из разжиженного битума, гидроизоляция стен и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, растворенного на бензине. Стыки ж/б колец проклеиваются полосой из гнилостойкой ткани шириной 20-30 см.

Для учета расхода воды установлен водомерный узел со счетчиком воды Ду50 мм.

Магистральные сети внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода прокладываются открыто под перекрытием подвала из стальных электросварных оцинкованных труб. Стояки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 мм. Способ соединения оцинкованных труб принять в соответствии с п. 11.4 СП 30.13330.2020.

Для защиты от образования конденсата магистральные трубопроводы и стояки хозяйственно-питьевого водоснабжения проложены в тепловой изоляции из вспененного пенополи-этилена Termoflex толщиной 9 мм. По подвалу для труб используются трубки толщиной 20 мм.

При пересечении перекрытий и стен трубопроводы заключаются в стальные гильзы, обеспечивающие свободное движение труб при изменении температуры воды. Края гильз располагаются заподлицо с поверхностями стен, перегородок и потолков и выступать выше отметки чистого пола на 20-30 мм. Зазор между трубой и гильзой заполняется эластичным несгораемым материалом.

Установка запорной арматуры предусмотрена у оснований водоразборных стояков, на вводе в дом и квартиры. В качестве запорной арматуры использованы латунные шаровые краны. В каждой квартире и встроенном коммерческом помещении на вводе устанавливаются водосчетчики Ду15 мм.

Согласно п. 7.4.5 СП 54.13330.2022 в каждой квартире устанавливается устройство внутриквартирного пожаротушения. Принят к использованию шкаф КПК-Пульс 01/2. Устройство внутриквартирного пожаротушения, в дальнейшем «устройство», предназначено для использования в качестве первичного средства тушения возгораний в квартирах на ранней стадии их возгорания. Для подключения устройства после водомерного счетчика в каждой квартире предусмотрен штуцер с отключающим вентилем. Устройство монтируется собственниками квартир после сдачи в эксплуатацию.

На этапе строительства здания застройщик монтирует магистральные сети и стояки внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода до ввода в квартиру и встроенное коммерческое помещение. Дальнейшая внутренняя разводка водопровода выполняется собственниками квартир на личные средства после сдачи объекта в эксплуатацию.

Проектируемый дом состоит из пяти блок-секций, каждая из которых является пожарным отсеком. Строительный объем наибольшего пожарного отсека (блок-секция А) составляет 18600 м³.

Внутренний противопожарный водопровод не предусматривается согласно СП 10.13130.2020.

Расчетные расходы воды жилого дома на ХВС составляют 50,53 м³/сут, 4,53 м³/ч, 1,88 л/с.

Напор в точке подключения хозяйственно-питьевого водопровода составляет 2,0 МПа.

Требуемый напор составляет 54,50 м.

Для создания необходимого напора предусматривается установка повышения давления производительностью 14,72 м³/ч, напором 35,0 м.

Качество воды должно соответствовать СанПиН 2.1.3684-21.

Источником горячего водоснабжения является крышная котельная.

Требуемый напор горячего водоснабжения обеспечивается насосной установкой, расположенной на вводе сети В1 в дом.

Учет расхода горячей воды предусматривается расходомерами котельной.

В каждой квартире и коммерческом помещении на вводах горячей воды устанавливаются водосчетчики Ду15 мм.

Магистральные трубопроводы внутреннего горячего водоснабжения монтируются из стальных электросварных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75. Стойки внутреннего горячего водоснабжения монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75. Способ соединения оцинкованных труб принять в соответствии с п. 11.4 СП 30.13330.2020.

Стойки Т3, Т4 объединяются под потолком верхнего этажа, в верхних точках предусмотрена установка автоматических клапанов выпуска воздуха.

Температура горячей воды не ниже 60 °С.

Для предотвращения теплопотерь магистральные трубопроводы горячего водоснабжения проложены в тепловой изоляции из вспененного пенополиэтилена Termaflex толщиной 20 мм.

В качестве запорной арматуры использованы латунные шаровые краны.

На этапе строительства здания застройщик монтирует магистральные сети и стойки ГВС до ввода в квартиру и встроенное коммерческое помещение. Дальнейшая внутренняя разводка водопровода выполняется собственниками квартир на личные средства после сдачи объекта в эксплуатацию.

Расчетные расходы воды жилого дома составляют 31,45 м³/сут, 5,38 м³/ч, 2,21 л/с.

Все материалы и изделия могут быть заменены на аналогичные с сохранением эксплуатационных характеристик.

4.2.2.6. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования

Подраздел 3 «Система водоотведения»

В соответствии с техническими условиями на водоотведение отвод бытовой канализации от жилого комплекса предусматривается по проектируемой наружной самотечной сети К1 диа-метром 160 мм в проектируемую канализационную насосную станцию, затем по напорной сети 2Дуб3 мм в точку выпуска в городскую сеть канализации - сеть канализации Ду400 мм по ул. Судейского, в сущ. колодец.

Внеплощадочные сети разрабатываются отдельным проектом.

Основание под трубопроводы - искусственное втрамбованное в грунт щебеночное основание толщиной 10 см с устройством песчаной подушки толщиной не менее 10 см.

Обратная засыпка осуществляется песком до отм.0,3 м выше трубы, далее - местным грунтом, под проездами - песком на всю глубину траншеи.

Глубина заложения канализации – до лотка не менее 0,9 м в соответствии с СП 32.13330.2018.

С благоустраиваемой территории дождевые воды собираются по твердым покрытиям в проектируемые дождеприемники ливневой канализации, разрабатываемой отдельным проектом.

Канализационные колодцы (Дн1000мм) выполняются из сборных ж/б элементов.

Для предотвращения попадания талых и грунтовых вод запроектирована наружная гидро-изоляция днища колодцев - штукатурка из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке из разжиженного битума, гидроизоляция стен и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, растворенного на бензине. Стыки ж/б колец проклеиваются полосой из гнило-стойкой ткани шириной 20-30 см.

Проектом предусмотрены следующие системы внутренней канализации дома:

- внутренняя хозяйственно-бытовая канализация жилой части К1;
- внутренняя хозяйственно-бытовая канализация офисных помещений К1.1;
- дождевая канализация К2;
- дренажная канализация напорная К4н.

Проектом предусмотрены следующие системы наружной канализации объекта:

- наружная самотечная хозяйственно-бытовая канализация К1;
- наружная напорная хозяйственно-бытовая канализация К1н.

Хозяйственно-бытовая канализация жилой части.

Назначение системы – сбор и отведение бытовых сточных вод жилой части от санитарных приборов санузлов и кухонь.

Внутренняя сеть бытовой канализации запроектирована самотечной, из канализационных полипропиленовых труб диаметром 110 мм по ГОСТ 32414-2013, соединение – с помощью ре-зиновых уплотнительных колец. Прокладка стояков предусматривается открыто в санузлах. Ма-гистральные сети проложены открыто под потолком техподполья.

Вентиляция системы К1 предусмотрена через вентиляционные стояки, выведенные на кровлю.

Система К1 оборудована ревизиями и прочистками в соответствии с требованиями СП 30.13330.2020.

Из здания проектируются самотечные выпуски К1 диаметром 110 мм.

Горизонтальные трубопроводы прокладываются с уклоном в сторону выпуска (труба Ду100 – уклон 0,01).

Все санитарные приборы оборудованы сифонами или гидрозатворами.

При пересечении перекрытий и стен трубопроводы заключаются в стальные гильзы, обес-печивающие свободное движение труб при изменении температуры воды. Края гильз распола-гаются заподлицо с поверхностями стен, перегородок и потолков и выступать выше отметки чистого пола на 20-30 мм.

Зазор между трубой и гильзой заполняется эластичным несгораемым материалом.

Узлы прохождения через перекрытия оборудуются противопожарными муфтами для предотвращения распространения огня и продуктов горения при пожаре с этажа на этаж.

На этапе строительства здания застройщик монтирует магистральные сети и стояки кана-лизации до ввода в квартиру. В каждой квартире на вводе устанавливаются заглушки. Даль-нейшая внутренняя разводка канализации выполняется собственниками квартир на личные средства после сдачи объекта в эксплуатацию.

Хозяйственно-бытовая канализация офисной части.

Назначение системы – сбор и отведение бытовых сточных вод от санитарных приборов санузлов.

Внутренняя сеть бытовой канализации запроектирована самотечной, из канализационных полипропиленовых труб диаметром 110 мм по ГОСТ 32414-2013, соединение - с помощью рези-новых уплотнительных колец. Прокладка стояков предусматривается открыто в санузлах. Ма-гистральные сети проложены открыто под потолком техподполья.

Вентиляция системы К1.1 предусмотрена через вентиляционные клапаны.

Система К1.1 оборудована ревизиями и прочистками в соответствии с требованиями СП 30.13330.2020.

Из здания проектируются два самотечных выпуска диаметром 110 мм.

Горизонтальные трубопроводы прокладываются с уклоном в сторону выпуска.

Все санитарные приборы оборудованы сифонами или гидрозатворами.

При пересечении перекрытий и стен трубопроводы заключаются в стальные гильзы, обеспечивающие свободное движение труб при изменении температуры воды. Края гильз располагаются заподлицо с поверхностями стен, перегородок и потолков и выступать выше отметки чистого пола на 20-30 мм.

Зазор между трубой и гильзой заполняется эластичным несгораемым материалом.

Узлы прохождения через перекрытия оборудуются противопожарными муфтами для предотвращения распространения огня и продуктов горения при пожаре с этажа на этаж.

На этапе строительства здания застройщик монтирует магистральные сети и стояки канализации до ввода санузел с установкой заглушки. Дальнейшая внутренняя разводка канализации выполняется собственниками и арендаторами после сдачи объекта в эксплуатацию.

Расчетные расходы сточных вод по проектируемому объекту определены в соответствии с СП 30.13330.2020. Состав сточных вод соответствует показателям для бытовых сточных вод.

Расчётное количество хозяйственно-бытовых стоков дома составляет 81,98 м³/сут; 9,91 м³/ч; 5,69 л/с.

Дренажная канализация напорная

Система К4н предназначена для отвода проливного стока, образующегося в техническом помещении насосной станции при опорожнении систем, возможных утечках и авариях.

Для удаления аварийного стока в помещении Насосной станции расположен дренажный приямок, в котором предусмотрены дренажные насосы «Grundfos» UNILIFT KP250 A1 производительностью 4,5 м³/ч, напором 6,0 м (или аналог).

Включение и выключение насосов автоматизировано, при помощи поплавковых выключателей, в зависимости от уровня стоков в приямках. Собранные стоки в напорном режиме поступают во внутреннюю сеть системы К2. Напорная сеть К4н монтируется из труб ПП диаметром 25-32 мм по ГОСТ 32415-2013, прокладывается открыто.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли жилых домов предусматривается установка водосточных воронок диаметром 110 мм с электроподогревом и листвоуловителем.

Сеть внутреннего водостока и выпуски запроектированы из НПВХ труб диаметром 110 мм по ГОСТ 32413-2013.

Стояки прокладываются в коридорах скрыто, в нишах. Стояки и сети внутренних водосточных сетей проложены под потолком подвального этажа, выпуски дождевых вод предусмотрены самотеком на отмостку.

В местах прохода стояков через междуэтажные перекрытия предусмотрена установка противопожарных муфт.

На стояках К2 внутри здания предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период в бытовую канализацию.

На стояках К2 внутри здания предусматривается установка ревизий.

Прокладка стояков предусматривается скрыто в гипсокартонных коробах в пределах коридоров. Магистральные сети проложены открыто под потолком техподполья. Горизонтальные участки сети прокладываются с уклоном не менее 0,005.

Расчетный расход дождевых вод, подлежащих очистке – 13,5 л/с (135,0 л/с на выпуске).

Расчетный расход дождевых вод с дома составляет 58,65 л/с.

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

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Источником тепла на нужды отопления и горячего водоснабжения квартир служит проектируемая крышная газовая котельная. Газовая котельная данным заключением не рассматривается. Договор технологического присоединения №141322/304151 АО «Тулагоргаз».

Теплоносителем для систем отопления является горячая вода с параметрами 95-70°С, для горячего водоснабжения вода с температурой 60°С.

Отопление. Система отопления двухтрубная, тупиковая с нижней разводкой (поквартирная) от распределительных шкафов.

Предусмотрен коммерческий учет расхода теплоты на жилой дом, а также учет и регулирование расхода теплоты для каждой квартиры.

Приборы учета расходов тепла, регулирующая и запорная арматура для каждой квартиры размещаются в специальных распределительных шкафах на обслуживаемых этажах, с свободным доступом для технического персонала.

Предусмотрена установка балансировочных клапанов на стояках и магистральных трубопроводах. Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоотборники, устанавливаемые в высших точках магистральных трубопроводов и в распределительных шкафах, а также воздушные краны типа Маевского, устанавливаемые на радиаторах. Для опорожнения системы отопления в низших точках предусмотрены краны для слива воды.

Магистральный трубопровод выполнен из стальных электросварных труб. Компенсация тепловых удлинений вертикального участка трубопровода осуществляется за счет сильфонных компенсаторов.

Предусмотрено отопление общедомовых и вспомогательных помещений: лестничных клеток, комнат уборочного инвентаря и машинных отделений лифтов. Для отопления помещений электрощитовой и машинных помещений лифта предусмотрены электрические конвекторы.

Горизонтальные разводящие трубопроводы приняты из сшитого полиэтилена, которые прокладываются в конструкции пола в гофре.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением посредством запорно-присоединительного клапана и с боковым подключением. Для регулирования теплоотдачи на радиаторах устанавливаются терморегуляторы.

Радиаторы на лестничных клетках устанавливаются на высоте 2,2 м (низ прибора) от поверхности проступей и площадок лестницы или в нишах по проточной схеме без регулирующей арматуры.

Вентиляция. Вентиляция в помещениях квартир принята общеобменная приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Воздухообмен в жилых помещениях принят из условия обеспечения поступления приточного воздуха в жилые комнаты из расчета 3 м³/ч на 1 м² жилой площади, удаления воздуха из кухонь с электрическими плитами в объеме 60 м³/ч, удаления воздуха в объеме 25 м³/ч из помещений совмещенных и отдельных санузлов.

Приток воздуха принят с естественным побуждением. В кухнях и жилых комнатах приток осуществляется через регулируемые приточные воздушные клапаны, установленные в оконных створках или балконных дверях, а также через регулируемые оконные створки с функциями зимнего и микропроветривания. Для перетока воздуха по квартире двери должны иметь подрезку 1,5-2 см в жилых комнатах и 2-3 см в кухнях, санузлах и ванных комнатах.

Вытяжка в квартирах осуществляется через кухни и санузлы с помощью отдельных вентканалов. Из кухонь и санузлов на последних этажах предусмотрена механическая вытяжная вентиляция с помощью бытовых осевых вентиляторов. А также в квартирах-студиях с кухней-нишей предусматривается механическая вытяжка из кухонь и санузлов. Обязательным условием является отсутствие обратного клапана у всех вентиляторов. Управление включением вентиляторов предусмотрено от отдельной клавиши на выключателе освещения обслуживаемого помещения.

Удаление воздуха из помещений кухонь и санузлов на остальных этажах осуществляется через регулируемые вентиляционные решетки.

Решетки устанавливаются на расстоянии 100 мм от потолка.

Из помещений уборочного инвентаря, узла ввода В1, электрощитовой и ИТП, воздух удаляется самостоятельными системами с естественным побуждением через вентиляционные решетки. Приток естественный неорганизованный.

Вентиляция подвалов осуществляется через продухи наружных стенах.

Вентканалы общеобменной вытяжной вентиляции приняты в строительном исполнении. Для избежания расположения в зоне аэродинамической тени оголовков вентиляционных блоков проектом предусматривается при необходимости поднятие отметки вентканалов. Для защиты от попадания атмосферных осадков предусмотрена установка зонтов из оцинкованной стали на оголовках вентканалов.

Не допускается подключение индивидуальных кухонных вытяжек и других устройств с встроенным вентилятором к воздуховодам вытяжных систем (включая сборные воздуховоды), обслуживающих также другие квартиры.

В машинных помещениях лифтов предусмотрена приточно-вытяжная общеобменная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Механическая вытяжная вентиляция заблокирована с датчиком температуры и включается периодически по заданному алгоритму.

Противопожарные мероприятия по противодымной защите разработаны в соответствии с требованиями нормативных документов и отражены в мероприятиях по обеспечению пожарной безопасности.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды: на отопление 1190000 Вт; на горячее водоснабжение 395000 Вт.

Отопительные приборы размещаются под световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Предусмотрены следующие мероприятия для обеспечения пожарной безопасности:

- вентиляционные каналы квартир приняты в строительном исполнении с применением воздушных затворов;
- для прохода труб через строительные конструкции предусматриваются гильзы с заделкой зазоров между трубой и гильзой мягким негорючим материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Предусматриваются следующие мероприятия по автоматизации:

- автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью терморегуляторов;
- в котельной предусмотрен автоматизированный узел управления системами отопления и ГВС;
- на стояках системы отопления предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов и регуляторов перепада давления.

Энергетическая эффективность достигается следующими решениями:

- предусмотрена установка терморегулирующей арматуры на отопительных приборах;
- учет потребляемых ресурсов в крышной котельной;
- тепловая изоляция магистральных трубопроводов отопления.

4.2.2.8. В части систем электроснабжения

Подраздел 5 «Сети связи»

Проектной документацией предусмотрено возможность подключения здания к сети связи в соответствии с Техническими условиями № 01/17/29441/23 от 29.11.2023г на телефонизацию, радиофикацию и подключение к мультисервисной сети выданными ПАО «Ростелеком» и обеспечение диспетчеризации лифтов в соответствии с указаниями Технических условий на диспетчеризацию лифтов №1 от 23.10.23г. ООО «Электромонтаж».

Оснащение проектируемых зданий сетями связи (кабельное телевидение, телефон) установка телекоммуникационных шкафов, этажных абонентских патч-панелей на каждом этаже, прокладка кабелей расчетной емкости с учетом встроенных помещений осуществляется после сдачи объекта в эксплуатацию оператором связи в порядке и сроки, предусмотренные договором подключения.

Подключение выполняет провайдер и прокладка абонентских кабельных линий от этажных абонентских патч-панелей, до каждой квартиры/помещения, с установкой абонентских розеток выполняется по фактическим заявкам.

ПАО «Ростелеком» выполняет установку телекоммуникационного оборудования (ТКШ), строительство магистрального участка волоконно-оптической линии связи (ВОЛС), строительство распределительной участка ВОЛС, строительство распределительной сети связи (ДРС) и структурной кабельной системы (СК).

Проектом предусмотрено строительство инфраструктуры для размещения сетей электросвязи: кабельная канализация (этажные щиты и кабельные ниши), кабельные вводы в здание, технологическое помещение связи, этажные коммуникационные отсеки, трассы прокладки магистральных участков кабельных систем, трассы прокладки абонентских участков кабельных систем.

Прокладка ВОЛС от ПСЭш-250/20 (г. Тула, ул. Горельский пр. д.16) до проектируемого ТКШ на объекте предусмотреть по существующей и проектируемой кабельной канализации и выполняется ПАО «Ростелеком» согласно п.5 Техническим условиям № 01/17/29441/23 от 29.11.2023г на телефонизацию, радиофикацию и подключение к мультисервисной сети выданными ПАО «Ростелеком».

Параметры сети связи, необходимых для подключения здания:

1) телефония:

- Технология: FTTB

- Объем подключения (расчетное количество единиц подключения услуги на Объекте): не определен;

- Иные параметры: наложенные услуги IP-телефонии с использованием голосового VoIP-шлюза.

2) Услуга: интернет

Технология: FTTB

Объем подключения (расчетное количество единиц подключения услуги на Объекте): не определен;

Иные параметры: интерфейс доступа в сеть Интернет – порты FE/GE (100/1000 Мбит/с) коммутатора доступа.

3) IP-телевидение:

Технология: FTTB

Объем подключения (расчетное количество единиц подключения услуги на Объекте): не определен;

Иные параметры: телевизионный сигнал на вход телевизионного приемника абонента подается от устанавливаемого ПАО «Ростелеком» устройства декодирования цифрового телевизионного сигнала (Set Top Box), включаемого в коммутатор доступа/роутер по технологии Ethernet.

4) Радиовещание

Технология: FTTB

Объем подключения (расчетное количество единиц подключения услуги на Объекте): не определен;

Иные параметры: радиовещание обеспечивается ПАО «Ростелеком» в сети доступа по технологии FTTB, с преобразованием сигналов IP/СПВ, организацией узла приема и распределения 3-х обязательных программ проводного вещания (УПРППВ), строительством домовой распределительной сети на основе симметричных экранированных соединительных кабелей и проектированием в помещениях радиоточек.

Точка подключения:

- проектируемый ТКШ в здании объекта;

- технология подключения – FTTB;

- максимальная скорость доступа – 100 Мбит/с.

Радиофикация.

Система радиодиффузии предназначена для трансляции программ проводного вещания (в том числе и сигналов ГО и ЧС). Проектом предусматривается радиодиффузия жилого дома с целью оповещения жителей сигналами ГО и ЧС.

Услуги проводного радиовещания предоставляются ПАО "Ростелеком" в соответствии с ТУ.

С целью оповещения жителей сигналами ГО и ЧС проектом предусматривается установка громкоговорителей в коридорах на каждом этаже.

Электропитание активного оборудования организовано с использованием источника бесперебойного питания, обеспечивающего непрерывную работу активного оборудования от сети переменного напряжения 220В не менее 4 часов.

Кабель КСВЭВнг(А)-LSLTx проложен в слаботочных отсеках этажных слаботочных щитов до громкоговорителей.

Диспетчеризация лифтов.

Диспетчеризация лифтов разработана на основании ТУ "Электромонтаж".

Для диспетчеризации лифтов жилого дома принята автоматизированная система диспетчеризации "Обь", с возможностью передачи сигналов на диспетчерский пункт. Система состоит из:

- блока /лифтового v7.2 УКЛ/УЛ;
- переговорных устройств 7.2.

Лифтовой блок в составе диспетчерского комплекса обеспечивает контроль за работой лифта и обеспечивает:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, крышей кабины, машинным помещением, приямком, этажной площадкой, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии дверей машинного и блочного помещений или шкафов управления, при их расположении вне машинного помещения (для лифтов без машинного помещения);
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал);
- передачу информации о режиме работы станции управления лифтом;
- обнаружение неисправностей в работе оборудования лифта;
- обнаружение несанкционированного доступа в машинное (блочное) помещение;
- отключение лифта по команде с диспетчерского пункта (опционально);

- подключение разговорных устройств, расположенных в кабине, на крыше кабины, в машинном помещении, в приемке, на этажных площадках к звуковому тракту диспетчерского комплекса “ОББ”;
- автоматическую проверку переговорной связи с кабиной лифта (опционально);
- звуковое сопровождение (при использовании microSD-карты памяти);
- функцию дистанционного обновления звуковых сообщений;
- обновление микропрограммы путем удаленного перепрограммирования микроконтроллера;
- обеспечивает контроль встроенной аккумуляторной батареи в соответствии с требованиями ГОСТ 34441-2018.

Электропитание блоков лифтовых осуществить напряжением 220В, от щитов АВР, согласно разделу ИОС1.

Проектом предусматривается заземление стоек, металлических частей шкафов и других металлоконструкций оборудования устройств диспетчеризации лифтов. Сети ПВ должны быть защищены от опасных напряжений, токов, возникающих на линиях в соответствии с ГОСТ14857-76*, а также установки проводной связи и сигнализации – по ГОСТ5238-81*. Величина сопротивления заземления оборудования диспетчеризации лифтов должна соответствовать ГОСТ464-79*. Рабочее заземление оборудования диспетчеризации лифтов выполняется согласно техническим требованиям на это оборудование, а также с «Правилами устройства электроустановок» ПУЭ, издание 7, гл. 1.7, СНиП 3.0506.85 «Электрические устройства», требованиям ГОСТ 12.1.030-81.

Передача сигнала от лифтового блока на пульт диспетчера в существующую диспетчерскую осуществляется посредством сети Интернет. Подключение к сети Интернет осуществляется сетевым проводом "витая пара". Услуги доступа в Интернет предоставляются ПАО "Ростелеком".

4.2.2.9. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Раздел 6. Проект организации строительства

Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства

Участок проектирования располагается по адресу: г. Тула, ул. Карпова.

Земельный участок для застройки с кадастровым номером 71:30:010504:1004, площадью 9 401 кв.м.

Категория земель - земли населенных пунктов.

Вид разрешенного использования - многоэтажная жилая застройка.

Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Для осуществления технологических перевозок предусматривается использовать существующую сеть автодорог.

Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Потребность в рабочей силе покрывается за счет наличия в подрядной организации. При осуществлении строительства возможно использование местной рабочей силы.

Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

Потребность в квалифицированной рабочей силе покрывается за счет наличия в подрядной организации и использования местной рабочей силы. Ведение работ вахтовым методом не предусматривается.

Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства

Характеристика земельных участков, предоставленных для строительства дана в проектной документации раздела «Схема планировочной организации земельного участка».

Для организации строительства используется земельный участок с кадастровым номером 71:30:010504:1004, площадью 9 401 кв.м.

Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

На площадке имеются подземные и надземные коммуникации.

Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов);

Принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ.

Строительство осуществляется двумя периодами: подготовительный и основной.

Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

К работам, подлежащим освидетельствованию, относятся геодезические работы, работы по сносу (демонтажу), по устройству оснований под фундаменты, устройство железобетонных монолитных и ограждающих конструкций, кровли, работы по прокладке сетей инженерно-технического обеспечения, отделки и благоустройства.

Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

Проектом принята следующая технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства:

1) Подготовительный период:

- демонтаж существующих зданий;
- подготовка площадки;
- устройство строительного городка;
- устройство противопожарных мероприятий на площадке строительства;
- устройство освещения строительной площадки.

2) Основной период:

- Подготовка основания под фундамент.
- Устройство фундамента зданий.
- Устройство монолитного техподполья здания.
- Устройство монолитной плиты на отм. 0.000.
- Заливка колонн и перекрытий здания;
- Кладка стен;
- Устройство кровли зданий;
- Сети электроснабжения;
- Сети теплоснабжения;
- Сети водоснабжения и водоотведения;
- Благоустройство и озеленение.

Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях

Проектом принято общее количество работающих – 60 человек, в том числе: рабочих – 51 чел., служащих, ИТР, МОП и охрана – 9 чел.

Проектом представлен перечень транспортных средств, строительных машин, механизмов, задействованных для строительства объектов.

Проектом установлена потребность в ресурсах на период строительства:

- воды на производственные нужды – 0,34 л/сек.
- воды на пожаротушение - 20 л/сек;
- электроэнергии 99,0 кВа;

Проектом предусмотрены временные мобильные инвентарные здания, количество и применение которых подтверждены расчетом.

Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций

Складирование материалов по видам и маркам в соответствии со стройгенпланом, разрабатываемом в составе ППР.

Параметры площадок для складирования материалов приняты проектом в соответствии с расчетом в зависимости от запланированного генподрядной организацией объема СМР.

Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов

Производственный контроль качества должен включать входной контроль проектно-сметной документации, конструкций, изделий, материалов; операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль строительно-монтажных работ.

Проектом указаны конкретные мероприятия при осуществлении всех видов контроля:

- соответствие примененных материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, ГОСТ, СНИП, ТУ;
- соответствие состава и объема выполненных работ проекту;
- степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и других показателей требованиям проекта;
- своевременность и правильность оформления производственной документации;
- устранение недостатков, отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением СМР;

С момента начала работ до их завершения Подрядчик должен вести журнал производства работ. В журнале отражается ход и качество работ, а также все факты и обстоятельства, имеющие значение.

Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Административно-бытовые помещения располагаются в передвижных вагончиках контейнерного типа «Универсал».

Для временных нужд строительства в полевых условиях и для временного размещения работников предусмотрено мобильное инвентарное унифицированное здание типа БКЛ, изготовленное в соответствии с ТУ 34.09.11454-89.

Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий, в том числе исполнительные съемки, и лабораторный контроль являются составной частью производственного контроля качества и выполняется соответствующими службами генподрядной организации.

Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования

В рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации должны быть учтены следующие требования:

- работы по возведению объектов вести в соответствии со специально разработанными проектами производства работ (ППР);

- в случае отсутствия указанных в проекте организации строительства машин и механизмов при разработке проектов производства работ их следует заменить на другие, имеющие аналогичные характеристики и технические параметры;

- при выборе монтажных кранов учитывать соответствие грузовысотных характеристик кранов и веса поднимаемых грузов.

Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда

При производстве строительного-монтажных работ строго соблюдать требования безопасности труда.

Состав и содержание решений по безопасности труда определить при разработке ППР на каждый вид работ в отдельности.

Работы вести строго в исполнении ППР.

Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

С целью максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительного-монтажных работ на окружающую среду необходимо предусмотреть мероприятия, обеспечивающие в процессе строительства охрану воздушного бассейна, снижения уровня шума, восстановление растительного покрова.

Выполнение работ на отведенной площадке должно вестись с соблюдением чистоты территории.

Работа двигателей строительных машин и механизмов должна быть отрегулирована на минимально допустимые выбросы выхлопных газов и уровень шума.

Территория должна предохраняться от попадания в нее горюче-смазочных веществ. Все виды отходов, образующиеся в процессе текущего ремонта техники, участвующей в строительстве, собираются и утилизируются на территории предприятия, производящего строительство.

Классификация мероприятий по охране окружающей среды в процессе производства работ и факторов эффективности мероприятий приведены проектом в табличной форме.

Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

Проектом представлены проектные решения по охране объектов в период строительства в соответствии с СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»:

- ограждение объекта строительства;
- оборудование объекта строительства постом охраны.

Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов;

Продолжительность строительства – 20,0 мес., в том числе подготовительный период 1,5 мес.

Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений

В непосредственной близости от строящихся объектов отсутствуют здания и сооружения. Мероприятия по организации мониторинга проектом не разрабатывались.

В зону проведения работ по демонтажу попадают все существующие строения имеющиеся на земельном участке.

Проектом предусматривается поэлементный демонтаж конструкций строения.

До начала работ по демонтажу следует выполнить отключение объекта от инженерных сетей. Отключение от инженерных сетей выполняется организацией, в ведении которой находятся отключаемые сети, с оформлением соответствующих документов.

Отключение подземных коммуникаций производится эксплуатационной организацией по заявке строительной организации или заказчика только после выполнения мероприятий, на основании принятого решения о сносе сооружения.

Опасные зоны производства работ должны быть обозначены хорошо видимыми знаками и надписями, а в необходимых случаях огорожены сигнальным переносным ограждением.

Для недопущения проникновения людей и животных в зоны работ по демонтажу необходимо организовать наблюдение с обеих сторон участка работ.

Учитывая конструктивные особенности разбираемых (демантируемых) сооружений и конструкций, их расположение в плане, другие характеристики и то, что они расположены в непосредственной близости от проезжей части в настоящем проекте организации работ приняты следующие методы сноса (демонтажа):

- демонтажные работы элементов обустройства выполняются как вручную, так и с применением грузоподъемной техники.

- работы по разборке железобетонных фундаментов, и других жб элементов осуществляются с помощью экскаваторов (в т.ч. со сменным оборудованием), а также вручную с помощью пневматических отбойных молотков.

- погрузка металлических конструкций, железобетонных элементов от разборки, а также других материалов в транспортные средства после демонтажа и разборки на элементы, осуществляется с помощью автокранов, фронтальных погрузчиков, экскаваторов, погрузчиков с телескопической стрелой и вручную.

Зона работ оборудуется техническими средствами организации дорожного движения в соответствии ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств». При производстве работ на участке используются схемы организации движения автотранспорта

Все демонтажные работы выполняются в строгом соответствии с предварительно разработанным строительномонтажной организацией проектом производства работ. Демонтажные работы проводить в светлое время суток под руководством ответственного ИТР за безопасное ведение работ с их фиксацией в специальном журнале.

Методы производства работ, принятые для демонтажа строений, не требуют эвакуации населения. При производстве работ с закрытием пешеходного и автомобильного движения необходимо заблаговременно до начала работ для оповещения участников движения устанавливать информационные щиты о временном закрытии движения автотранспорта и пешеходов на подъездах и подходах с указанием маршрутов объезда или обхода и сроков выполнения работ.

В соответствии с проектными решениями утилизация строительных отходов на период сноса (демонтажа) может осуществляться по следующей схеме:

- пункт приема металлолома – г. Тула;
- строительный мусор от демонтажа при помощи мини погрузчика или крана-манипулятора, а также, при необходимости, экскаватора - погрузчика с ковшом емк. 0.36-0.5м³, грузится в автосамосвалы или бортовые автомобили с последующей транспортировкой на пункты утилизации.

Конструкции и сооружений остающиеся в земле после демонтажа отсутствуют.

При выполнении работ по сносу (демонтажу) не используются потенциально опасные методы сноса.

Для экономии ресурсов системы электроснабжения предусмотрено:

- применение энергосберегающего оборудования инженерных систем;
- применение энергосберегающей осветительной арматуры (светильников).

Для экономии ресурсов системы ХВС, ГВС предусмотрено:

- установка водосберегающей водоразборной арматуры;
- установка водозапорной арматуры с классом герметичности А;
- использование местной системы горячего водоснабжения с электрическими водонагревателями, значительно снижающими теплопотери в системе;
- применение эффективной тепловой изоляции.

4.2.2.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Проектируемый объект расположен по адресу: Тульская область, г. Тула, Зареченский район, ул. Карпова, участок с К№71:30:010504:1004.

Участок строительства обеспечен объектами инженерной, транспортной и социальной инфраструктур, так как расположен в сложившейся части городской застройки. Природоохранные ограничения на территория проектируемого объекта не установлены.

На территории жилого комплекса предусмотрена организация трех открытых автостоянок на 40, 40 и 15 машино-мест.

Источник теплоснабжения – крышная газовая котельная.

Водоснабжение, водоотведение осуществляется за счет подключения к существующим городским сетям.

Химическое и физическое воздействие на атмосферный воздух при строительстве проектируемого объекта носит временный и локальный характер, согласно проведенным расчетам и анализу является допустимым.

На основании проведенной оценки, химическое и физическое воздействие на атмосферный воздух со стороны проектируемых жилых домов является допустимым. Обеспечение санитарных норм обеспечивается принятыми техническими решениями, разработка специальных мероприятий не требуется.

Сброс сточных вод на рельеф и в водные объекты не предусмотрен. Прямое воздействие на гуртовые и поверхностные воды не ожидается. Отвод дождевых стоков предусмотрен в очистные сооружения поверхностного стока.

Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы и почвенный покров происходит только в период строительно-монтажных работ. Уровень негативного воздействия проектируемого объекта на земельные ресурсы (почву) является допустимым. После завершения строительных работ предусмотрено благоустройство и озеленение территории. В процессе эксплуатации проектируемого объекта негативное воздействие на земельные ресурсы, почвенный покров и геологическую среду (недра) отсутствует.

Строительство и эксплуатация жилого комплекса не сопровождаются образованием отходов производства и потребления высоких классов опасности. Обустроенные в соответствии с представленными рекомендациями места временного накопления отходов не являются источниками сверхнормативного воздействия на компоненты окружающей среды.

Проведение мероприятий по охране животного и растительного мира не требуется.

Общее воздействие на окружающую среду в период строительства и эксплуатации жилых домов является допустимым.

4.2.2.11. В части пожарной безопасности

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектом предусматривается строительство одного девятиэтажного многоквартирного жилого дома.

Здание пятиподъездное девятиэтажное с подвальным этажом.

Степень огнестойкости – II.

Класс здания по конструктивной пожарной опасности сооружения СО.

Класс здания по функциональной пожарной опасности Ф 1.3.

Площадь здания – 23123,8 м², в т.ч. помещение общественного назначения – 376,63 м².

Количество этажей – 10 (в т.ч. 1 подвальный);

Строительный объем – 75836,9 м³.

Габариты в осях – 63,05х70,1 м.

Противопожарные расстояния от объекта защиты до рядом стоящих зданий, строений и сооружения принята в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

Строительный объем наибольшего пожарного отсека составляет 18200 м³. Расход на наружное пожаротушение согласно СП 8.13130.2020 табл.2 составляет – 15л/с.

Расположение гидрантов обеспечивает наружное пожаротушение проектируемого здания не менее, чем от двух пожарных гидрантов на кольцевой сети.

Пожарные гидранты в соответствии с п. 8.8, п. 8.9 СП 8.13130.2020. предусмотрены вдоль проездов с твердым покрытием на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

Для оперативного ориентирования пожарно-спасательных служб на территории проектируемого объекта предусмотрена установка информационных табличек указателей ПГ.

Источником водоснабжения являются существующая муниципальная сеть водоснабжения г. Тулы.

Согласно СП 4.13130.2013 подъезд пожарной техники к проектируемому жилому дому предусмотрено с двух продольных сторон. Ширина проезда не менее 3,5м на расстоянии 5-8м от стен здания.

Конструктивная схема зданий – каркасная.

Пределы огнестойкости и классы конструктивной пожарной опасности строительных конструкций здания принят в соответствии с требованием таб. 21 ФЗ-123.

Класс пожарной опасности строительных конструкций принят в соответствии с требованием таб. 22 ФЗ-123 – К0.

Площадь этажа пожарного отсека в соответствии с требованиями СП 2.13130.2020 не превышает 2500 м².

Для разделения здания на пожарные отсеки(блок-секции) применяются противопожарные стены 1-го типа. В соответствии с табл. 23 Ф3123, предел огнестойкости стен принят REI150. Заполнение дверных проемов в противопожарных стенах 1-го типа приняты 1-го типа с пределом огнестойкости EI 60.

Для выделения в подвальном этаже помещений электрощитовой и насосной применяются противопожарные перегородки 1-го типа. В соответствии с табл. 23 Ф3123, предел огнестойкости перегородок принят EI45. Предел огнестойкости стен лестничных клеток принят REI 90. Заполнение дверных проемов принято с пределом огнестойкости EIS 60 для лестничных клеток и EI 45 для помещения электрощитовой.

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием должны иметь предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций, а узлы пересечения воздуховодами должны соответствовать требованиям СП 7.13130.2013.

Для сообщения между этажами предусмотрены лестничные клетки типа Л1.

В каждом подъезде предусмотрено устройство лифтов.

В здании предусмотрен подвальный этаж минимальной высотой 2,13 м в свету.

В подвале в секции В размещены: электрощитовая, насосная.

Над секцией В расположена крышная котельная, снабжающая объект теплом и горячей водой.

На первом этаже в секциях А и Д расположены по два встроенных коммерческих помещения, полностью обособленные от жилой части здания и имеющие выход непосредственно с улицы.

Пожарная безопасность крышной котельной обеспечивается следующими мероприятиями:

- применение строительных конструкций класса пожарной опасности K0;

- обеспечение II степени огнестойкости котельной за счет применения строительных конструкций соответствующих пределов огнестойкости (табл.21 Ф3 123)

- оборудование котельной системой АПС 1-типа.

- наличие легкобрасываемых конструкций. В качестве легкобрасываемых конструкций применено одиночное остекление окон. площадь легкобрасываемых конструкций(м²) принята из расчета не менее 0,05 от объема помещения котельной.

- на вводе газа в котельную устраивается термозапорный клапан и после него быстродействующий электромагнитный клапан и в соответствии с п. 13.89 СП 89.13330.2016. Электромагнитный клапан автоматически перекрывает подачу газа в следующих случаях: погасание факела горелки; повышение или понижение давления газа,

снижение давления воздуха; отсутствии электроэнергии; сигнале о загазованности помещения; повышении концентрации СО.

Эвакуация из крышной котельной осуществляется по кровле здания в лестничную клетку Л1.

Безопасность людей в случае возникновения пожара в проектируемом здании обеспечивается выполнением требований ФЗ-123, СП 1.13130.2020 и СП 59.13330.2020.

В соответствии с СП 484.1311500.2020 и СП 3.13130.2009 проектом предусмотрено оборудование здания системой АПС и СОУЭ 1-го типа.

Согласно п. 7.4.5 СП 54.13330.2011 в каждой квартире устанавливается устройство внутриквартирного пожаротушения.

Эвакуационное освещение в помещениях предусматривается в подъезде и на лестничных клетках здания.

4.2.2.12. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

а) перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объекту.

Земельный участок для строительства жилого комплекса с № 71:30:010504:1004, площадью 9401 кв.м, расположен по адресу Тульская область, г. Тула, Зареченский район, ул. Карпова.

Категория земель - земли населенных пунктов.

Вид разрешенного использования - многоэтажная жилая застройка.

Земельный участок принадлежит ООО "ДИПФОРЭСТ" на праве собственности.

Проектом предполагается доступ маломобильных групп населения М1-М4 по земельному участку к входным группам; к лифтовому холлу от уровня земли перед входом в здание; к внутренним лестницам; к поэтажным внеквартирных коридорам; к помещениям общественного назначения. К поэтажным коридорам первого этажа доступ МГН группы М4 не предусматривается.

Заданием на проектирование не предусмотрено размещение квартир, приспособленных для проживания МГН. В то же время данный проект предусматривает безопасное пребывание в многоэтажных жилых домах инвалидов, обеспечивая им самостоятельный доступ.

Проектом предусмотрена доступность территории объекта для перемещения МГН.

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (МГН) по территории застройки.

Запроектированная система асфальтового и плиточного покрытия на генеральном плане обеспечивает возможность подъезда автомобиля с инвалидом к многоэтажному жилому комплексу поз.1.

Места пересечения пешеходных и транспортных путей не имеют перепад высот более 0,015 м. В местах пересечения пешеходных и транспортных путей, имеющих перепад высот до 0,2 м, пешеходные пути обустривают бордюрами пандусами, которые не выступают на проезжую часть.

Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров не превышают: продольный 1:25, поперечный 1:50.

Покрытие пешеходных дорожек из тротуарной плитки ровное, толщина швов между плитами 1см, ширина тротуаров принята не менее 2м.

В темное время суток проектом предусмотрено освещение входного узла подъездов, территории объекта.

Парковка автотранспорта МГН предусмотрена на прилегающей к дому территории с учетом обеспечения наиболее комфортных условий парковки. Место обозначается знаками, принятыми в международной практике. Предусмотрено 10 м/м для МГН в т.ч 5 размером 3,6х6 и 5 размером 2,5х5,3.

На путях движения МГН в местах пересечения пешеходных и транспортных путей предусмотрена установка тактильной плитки.

От парковки инвалиды могут перемещаться к входам в здания и по территории, прилегающей к многоэтажным жилым домам к площадкам для игр детей, для отдыха взрослых, для занятия физкультурой и к зеленой зоне.

Покрытие проездов – асфальтобетон.

Наружных ступеней, надземных и подземных переходов на территории застройки по путям движения инвалидов не предусматривается.

б) Обоснование принятых конструктивных, объемно-планировочных и иных технических решений, обеспечивающих безопасное перемещение инвалидов, а также их эвакуацию в случае пожара или стихийного бедствия

В соответствии с заданием на проектирование проектом предусмотрены мероприятия по доступности для маломобильного населения группы М1-М4 для временного пребывания на этажах зданий. Специализированных квартир для заселения инвалидов в жилом доме не предусмотрено.

Пандусы

Вход в подъезды осуществляется с уровня тротуаров без устройства пандуса.

Дверные проемы для входа МГН имеют ширину в свету не менее 1,2 м.

Ширина одной створки двустворчатой двери принята 0,9 м. Усилие открывания двери не должно превышать 50 Нм. Полотна наружных дверей, доступных для МГН, выполнены частично остекленными, заполненными прозрачным и ударопрочным материалом. Прозрачные части полотна дверей на входах и в здании следует выполнены из ударостойкого безопасного стекла. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка в форме прямоугольника высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м или в форме круга диаметром от 0,1 до 0,2 м.

Расположение контрастной маркировки предусматривается на двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м.

Тактильная предупреждающая плитка предусмотрена на территории объекта.

Внутренние лестницы имеют нескользкое покрытие проступей, крайние ступени лестницы выделены лентой самоклеящейся противоскользящей, контрастного желтого цвета. Ступени лестниц на путях движения инвалидов предусмотрены глухими, ровными, без выступов и с шероховатой поверхностью.

Для предотвращения соскальзывания ноги, трости, костыля предусмотрено:

- вдоль всех лестниц устанавливаются ограждения с поручнями;
- лестничный поручень установлен на высоте 0,9 м.

Размеры входных тамбуров обеспечивают беспрепятственное движение инвалидной коляски. На первом этаже в здании предусмотрен вход в лестничную клетку через тамбур. Глубина тамбуров и тамбур-шлюзов при прямом движении и одностороннем открывании дверей не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 с входной дверью 1500мм.

Проектом обеспечиваются требования к путям эвакуации.

В коридорах размещаются карманы для разезда кресел-колясок МГН шириной не менее 1,8 м и длиной не менее 2,0 м в пределах прямой видимости. Ширина дверных и открытых проемов в стене, выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку запроектирована не менее 0,9 м. высота дверных порогов предусмотрена не более 0,014 м.

На второй и последующий этажи маломобильные группы населения поднимаются с помощью лифта с габаритом кабины 2100x1100 мм, позволяющего транспортировать инвалида-колясочника.

Он обозначается соответствующим знаком доступности для МГН, расположенном рядом с дверью лифта.

Устройства и оборудование, установленные внутри помещений и снаружи на стенах жилого дома, не сокращают пространство для прохода и проезда МГН и маневрирования кресла-коляски.

Приборы для открывания и закрывания дверей, горизонтальные поручни, ручки, рычаги, краны, кнопки различного оборудования, которыми могут воспользоваться МГН внутри здания, установлены на высоте 1,1 м от пола.

Эвакуация МГН осуществляется следующим образом:

В жилом комплексе поз.1 эвакуация МГН групп М1-М3 осуществляется самостоятельно по лестничной клетке типа Л1. Эвакуация МГН групп М4 в соответствии с СП1.13330.2020, осуществляется в пожаробезопасную зону, расположенную на каждом этаже здания. В соответствии с СП 1.13330.2020 в для блок секции А,Б, В,Г,Д в соответствии с СП 1.13330.2020 принят четвертый тип пожаробезопасной зоны – лестничная клетка.

Для обеспечения нормативного значения эвакуационных путей и выходов, с учетом размещения МГН, лестничная площадка выполняется увеличенной.

Эвакуационные выходы, пути эвакуации оборудованы специальными знаками и указателями движения к эвакуационному выходу или к пожаробезопасной зоне.

В случае пожара инвалид-колясочник из пожаробезопасной зоны незамедлительно эвакуируется на первый этаж с выводом на улицу сотрудниками пожарного подразделения.

4.2.2.13. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Система технического обслуживания, ремонта и реконструкции должна обеспечивать нормальное функционирование зданий и объектов в течение всего периода их использования по назначению. Сроки проведения ремонта зданий, объектов или их элементов должны определяться на основе оценки их технического состояния. При планировании ремонтно-строительных работ периодичность их проведения может приниматься в соответствии с рекомендуемым прил. 2 4 (ВСН 58-88(р)). (для зданий и объектов) и рекомендуемым прил. 3 (для элементов зданий и объектов). Техническое обслуживание должно проводиться постоянно в течение всего периода эксплуатации.

Сроки проведения реконструкции зданий и объектов должны определяться социальными потребностями и, как правило, совпадать со сроками капитального ремонта.

Органы управления жилищным хозяйством независимо от их ведомственной принадлежности, министерства и ведомства, эксплуатирующие объекты коммунального и социально-культурного назначения, могут корректировать продолжительность эффективной эксплуатации зданий и объектов, приведенные в прил. 2 и 3, при соответствующем технико-экономическом обосновании и обеспечении условий комфортного проживания и обслуживания населения.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Разработана Инструкция по эксплуатации квартир и общественных помещений дома, которая определяет требования и порядок обслуживания и ремонта жилищного фонда с целью:

- обеспечения сохранности жилищного фонда всех форм собственности;
- проведения единой технической политики в жилищной сфере, обеспечивающей выполнение требований действующих нормативов по содержанию и ремонту жилых домов, их конструктивных элементов и инженерных систем, а также придомовых территорий;
- обеспечения выполнения установленных нормативов по содержанию и ремонту собственниками жилищного фонда или уполномоченными управляющими и организациями различных организационно-правовых форм, занятых обслуживанием жилищного фонда.

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

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколе карнизы);
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

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

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов, не предусмотренных проектом), 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 здания, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

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

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в связи с чем не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других устройств; дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;

- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;

- отложение снега на кровле слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную расчетную нагрузку;

- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, в том числе талей при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком.

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

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

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания, после аварий в системах тепловодоэнергосбережения и при выявлении деформации оснований.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год, весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период.

При осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-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 согласно обязательному Приложению 4 (ВСН 58-88(р)).

Результаты осмотров следует отражать в документах учета технического состояния здания (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания и его элементов, выявленные неисправности, места, а также сведения о выполненных при осмотрах ремонтах. Обобщенные сведения о состоянии здания должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций здания 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 здания.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ.

Подраздел проектной документации «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» на строительство многоквартирного жилого дома разработан на основании ч. 12, ст. 48 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» в редакции от 21.07.2020.

Капитальный ремонт жилого дома включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены бетонного фундамента, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемого здания. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация жилого дома: улучшение планировки, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории и прочие виды работ.

Сроки проведения ремонта здания или его элементов должны определяться на основе оценки их технического состояния. При планировании ремонтно-строительных работ периодичность их проведения может приниматься согласно ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения» в соответствии с рекомендуемым приложением 2 (для зданий и объектов) и рекомендуемым приложением 3 (для элементов зданий и объектов).

Сроки проведения ремонта здания и его элементов определяются на основе оценки их технического состояния. Техническое обслуживание проводится постоянно в течение всего периода эксплуатации.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий до постановки на текущий ремонт – 3-5 лет, до постановки на капитальный ремонт – 15-20 лет.

Средние нормативные сроки службы конструкций и инженерных систем жилого дома

Фундамент железобетонный свайный – 60 лет;

Капитальные каменные (кирпичные при толщине кирпича 2,5-3,5

кирпича) и крупноблочные на сложном или цементном растворе -50 лет;

каменные из кирпича в 2....2,5 кирпича – 30 лет;

из облегченной кладки из кирпича, газосиликатных блоков – 100 лет;

Герметизированные стыки мест примыкания оконных (дверных) блоков к граням проемов - 25 лет;

Перекрытия железобетонные сборные и монолитные – 80 лет;

Полы из керамической плитки по бетонному основанию – 60 лет;

Лестницы (площадки сборные железобетонные, лестничные сборные железобетонные марши) – 60 лет;

Крыша (несущие элементы) из сборных железобетонных элементов- 80 лет;

Кровля из рулонных полимерных и битумнополимерных материалов -10лет;

Балконы: плиты перекрытия – 80 лет;

Крыльца: бетонные с бетонными ступенями- 20 лет;

Система водоотвода внутренние водостоки: из полимерных труб – 15 лет;

Перегородки железобетонные, бетонные - 75 лет;

Перегородки кирпичные, газосиликатные оштукатуренные -60 лет;

Переплеты и дверные полотна с коробками в наружных стенах – 45 лет;

Центральное отопление:

нагревательные приборы, радиаторы - 30

трубопроводы - 30

запорно-регулирующая арматура- 15

котлы стальные - 15

изоляция трубопроводов- 15

дымоходы, облицовка котлов – 15

Горячее водоснабжение:

Трубопроводы - 15

арматура запорно-регулирующая, смесители - 15

Водопровод и канализация:

трубопроводы стальные - 15

тоже из оцинкованной стали - 30

запорно-регулирующая арматура - 15

приборы фаянсовые - 15

Внутридомовое электрооборудование:

электропроводка скрытая – 30 лет;

открытая – 25 лет;

вводы и магистральная разводка – 30 лет;

выключатели, эл. патроны, штепсельные розетки и др.- 30 лет;

Системы:

пожарной автоматики и дымоудаления – 8 лет;

Лифты - шкаф управления – 25лет;

эл. двигатели, редукторы, купе, кабины – 15лет;

балки, противовесы, подвесной кабель, ограничитель скорости - 4-8 лет;

Газооборудование:

внутренняя домовая сеть – 20 лет;

газовые плиты – 20 лет;

Отделка фасада здания:

фасадная штукатурка – 30 лет;

Асфальтобетонное (асфальтовое) покрытие проездов, тротуаров,

отмосток – 10лет;

газоны – 10лет;

детские площадки – 10 лет;

Строительные конструкции и сооружения внутриквартальных коллекторов, попутных дренажей и водовыпусков -30 лет.

Объем работ, проводимых при капитальном ремонте:

Фундаменты и стены подвалов:

- обеспечить нормируемый температурно-влажностный режим подвалов;
- обеспечить исправное состояние фундаментов и стен подвалов зданий;
- обеспечить устранение повреждений фундаментов и стен подвалов по мере выявления, не допуская их дальнейшего развития;
- обеспечить предотвращения сырости и замачивания грунтов оснований и фундаментов и конструкций подвалов и техподполий;
- обеспечить работоспособное состояние внутридомовых и наружных дренажей.

Стены кирпичные:

- обеспечить заданный температурно-влажностный режим внутри здания;
- обеспечить исправное состояние стен для восприятия нагрузок (конструктивную прочность);
- обеспечить устранение повреждений стен по мере выявления, не допуская их дальнейшего развития;
- обеспечить теплозащиту, влагозащиту наружных стен.

Перекрытия:

- обеспечить устойчивость, теплоустойчивость, отсутствие прогибов и колебаний, трещин;
- обеспечить исправное состояние перекрытий;
- обеспечить звукоизоляцию;
- обеспечить устранение повреждений перекрытий, не допуская их дальнейшего развития;
- обеспечить восстановление теплотехнических (перекрытия чердачные, над подвалами), акустических, водоизоляционных (перекрытия в санитарных узлах) свойств перекрытий, а также теплогидроизоляцию примыканий наружных стен, санитарно-технических устройств и других элементов.

Крыши:

- обеспечить исправное состояние конструкций чердачного помещения, кровли и системы водоотвода;
- обеспечить защиту от увлажнения конструкций от протечек кровли или инженерного оборудования;

- обеспечить воздухообмен и температурно-влажностный режим, препятствующие конденсатообразованию и переохлаждению чердачных перекрытий и покрытий;

- обеспечить обеспечение проектной высоты вентиляционных устройств;

- обеспечить достаточность и соответствие нормативным требованиям теплоизоляции всех трубопроводов и стояков; усиление тепловой изоляции следует выполнять эффективными теплоизоляционными материалами;

- обеспечить исправность в местах сопряжения водоприемных воронок с кровлей,

отсутствие засорения и обледенения воронок, протекания стыков водосточного стояка и конденсационного увлажнения теплоизоляции стояка;

Окна, двери:

- обеспечить исправное состояние окон, дверей;

- обеспечить нормативные воздухо-изоляционные, теплоизоляционные и звукоизоляционные свойства окон, дверей

Объем работ, проводимых при капитальном ремонте:

Фундаменты и стены подвалов:

- обеспечить нормируемый температурно-влажностный режим подвалов;

- обеспечить исправное состояние фундаментов и стен подвалов зданий;

- обеспечить устранение повреждений фундаментов и стен подвалов по мере выявления, не допуская их дальнейшего развития;

- обеспечить предотвращения сырости и замачивания грунтов оснований и фундаментов и конструкций подвалов и техподполий;

- обеспечить работоспособное состояние внутридомовых и наружных дренажей.

Стены кирпичные:

- обеспечить заданный температурно-влажностный режим внутри здания;

- обеспечить исправное состояние стен для восприятия нагрузок (конструктивную прочность);

- обеспечить устранение повреждений стен по мере выявления, не допуская их дальнейшего развития;

- обеспечить теплозащиту, влагозащиту наружных стен.

Перекрытия:

- обеспечить устойчивость, теплоустойчивость, отсутствие прогибов и колебаний, трещин;
- обеспечить исправное состояние перекрытий;
- обеспечить звукоизоляцию;
- обеспечить устранение повреждений перекрытий, не допуская их дальнейшего развития;
- обеспечить восстановление теплотехнических (перекрытия чердачные, над подвалами), акустических, водоизоляционных (перекрытия в санитарных узлах) свойств перекрытий, а также теплогидроизоляцию примыканий наружных стен, санитарно-технических устройств и других элементов.

Крыши:

- обеспечить исправное состояние конструкций чердачного помещения, кровли и системы водоотвода;
- обеспечить защиту от увлажнения конструкций от протечек кровли или инженерного оборудования;
- обеспечить воздухообмен и температурно-влажностный режим, препятствующие конденсатообразованию и переохлаждению чердачных перекрытий и покрытий;
- обеспечить обеспечение проектной высоты вентиляционных устройств;
- обеспечить достаточность и соответствие нормативным требованиям теплоизоляции всех трубопроводов и стояков; усиление тепловой изоляции следует выполнять эффективными теплоизоляционными материалами;
- обеспечить исправность в местах сопряжения водоприемных воронок с кровлей, отсутствие засорения и обледенения воронок, протекания стыков водосточного стояка и конденсационного увлажнения теплоизоляции стояка;

Окна, двери:

- обеспечить исправное состояние окон, дверей;
- обеспечить нормативные воздухо-изоляционные, теплоизоляционные и звукоизоляционные свойства окон, дверей.

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

4.2.3.1. В части планировочной организации земельных участков

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

1. Дополнительно представлен План организации рельефа и план земляных масс, сводный план инженерных сетей.

2. Учитывая высокое содержание аммонийного азота и сульфатов, в целом, почвы и грунты не пригодны к биологической рекультивации, они подлежат рекультивации нарушенных земель. Растительный слой заменяется пригодным грунтом для последующего использования при благоустройстве.

4.2.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3. Архитектурные решения

Не вносились

4.2.3.3. В части конструктивных решений

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Раздел конструктивные и объёмно-планировочные решения оформлен в соответствии с требованиями, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». В графическую часть раздела добавлены планы здания с указанием размеров и экспликации помещений, а также характерные разрезы по зданию.

В графическую часть раздела добавлен план кровли.

Предоставлен отчёт по расчётам несущих строительных конструкций здания.

4.2.3.4. В части систем электроснабжения

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

Не вносились.

4.2.3.5. В части теплогасоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования

Подраздел 2 «Система водоснабжения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в подраздел внесены следующие изменения и дополнения по замечаниям эксперта:

- представлено утверждённое задание на проектирование;
- представлены схемы колодцев.

4.2.3.6. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования

Подраздел 3 «Система водоотведения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в подраздел внесены следующие изменения и дополнения по замечаниям эксперта:

- актуализирован перечень используемой НТД;
- на принципиальных схемах указаны длины участков сети.

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

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Не вносились.

4.2.3.8. В части систем электроснабжения

Подраздел 5 «Сети связи»

Не вносились.

4.2.3.9. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Раздел 6. Проект организации строительства

Не вносились.

4.2.3.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Не вносились.

4.2.3.11. В части пожарной безопасности

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Не вносились.

4.2.3.12. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Заменен лист 1 графической части Схема организации движения МГН .

4.2.3.13. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Не вносились.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

1. Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям нормативных технических документов, требованиям законодательства, действующих технических регламентов, нормативно-правовых и нормативно-технических документов, заданию на изыскания.

2. Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям нормативных технических документов, требованиям законодательства, действующих технических регламентов, нормативно-правовых и нормативно-технических документов, заданию на изыскания.

3. Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям нормативных технических документов, требованиям законодательства, действующих технических регламентов, нормативно-правовых и нормативно-технических документов, заданию на изыскания.

15.02.2023

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Проектная документация по объекту "Жилой комплекс по ул. Карпова в г. Туле" соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативно-правовых и нормативно-технических документов, инженерным изысканиям, заданию на проектирование.

04.12.2023

VI. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту "Жилой комплекс по ул. Карпова в г. Туле" соответствуют требованиям законодательства, действующих технических регламентов, нормативно-правовых и нормативно-технических документов, инженерным изысканиям, заданию на проектирование.

VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

1) Бухонова Вероника Владимировна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-35-1-12469
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.09.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.09.2024

2) Смирнова Мария Александровна

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-27-1-5783
Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.05.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.05.2029

3) Трухина Ольга Геннадьевна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-1-2447
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.03.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.03.2029

4) Трухина Ольга Геннадьевна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-39-8-12621
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.09.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.09.2024

5) Ромашенкова Людмила Львовна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-2-2455
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.03.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.03.2029

6) Ромашенкова Людмила Львовна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-2-2571
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.04.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.04.2029

7) Рыбальченко Сергей Александрович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-7-11770
Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.03.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.03.2024

8) Чернышева Ольга Борисовна

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-16-12049
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.05.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.05.2024

9) Святоха Игорь Александрович

Направление деятельности: 2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-2-6916
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.04.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.04.2029

10) Казаков Сергей Витальевич

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-14-12130
Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.07.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.07.2024

11) Гуденко Ирина Анатольевна

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-27-2-5782

Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.05.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.05.2029

12) Смирнов Игорь Александрович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-2-9156

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.07.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.07.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1A00CDA00CBAFEC94499DC371
5B0EA623

Владелец Ромашин Дмитрий Алексеевич

Действителен с 20.03.2023 по 20.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 36F7DF3500010004F2D4

Владелец Бухонова Вероника
Владимировна

Действителен с 09.06.2023 по 09.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2BBDC8C00B3B0CC994F9FC85
4137A81EB

Владелец Смирнова Мария
Александровна

Действителен с 07.11.2023 по 28.04.2038

Сертификат 2EB139B00B4B0688B4386275E
60A52E68

Владелец Трухина Ольга Геннадьевна

Действителен с 08.11.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2DE098C00B3B05FB440DC8738
9814557D

Владелец Ромашенкова Людмила
Львовна

Действителен с 07.11.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 179F27B00F1AF269546834C782
E1CA2D0

Владелец Рыбальченко Сергей
Александрович

Действителен с 27.04.2023 по 27.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1DEB875800010005FEC1

Владелец Чернышева Ольга Борисовна

Действителен с 09.11.2023 по 09.11.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 135C20F3000100041C1D

Владелец Святоха Игорь Александрович

Действителен с 17.01.2023 по 17.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 23BA09A00BAB092A1441D1874
57723FEC

Владелец Казаков Сергей Витальевич

Действителен с 14.11.2023 по 28.04.2038

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2F27EBA006CB076B3429DE077
95670136

Владелец Гуденко Ирина Анатольевна

Действителен с 28.08.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 243860085AF17AB49E5AC4E4B
DBE9EA

Владелец Смирнов Игорь Александрович

Действителен с 09.01.2023 по 25.01.2024