



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

71-2-1-3-040102-2023

Дата присвоения номера:

12.07.2023 14:21:45

Дата утверждения заключения экспертизы

12.07.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"АКАДЕМЭКСПЕРТИЗА"**

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Климова Тамара Вячеславовна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

«Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями на земельном участке с кадастровым номером, расположенном по адресу: Тульская область, г. Тула, Пролетарский район, ул. Каракозова»

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 "АКАДЕМЭКСПЕРТИЗА"

ОГРН: 1115003007415

ИНН: 5003096010

КПП: 500301001

Место нахождения и адрес: Московская область, Г.О. ЛЕНИНСКИЙ, Г ВИДНОЕ, УЛ БЕРЕЗОВАЯ, Д. 3, ПОМЕЩ. 10, ОФИС 2

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АЛЬЯНС-ПРОЕКТ"

ОГРН: 1147154043244

ИНН: 7106532551

КПП: 710601001

Место нахождения и адрес: Тульская область, ГОРОД ТУЛА, УЛИЦА БОЛДИНА, ДОМ 33/ОФИС 1

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту: «Многokвартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями на земельном участке с кадастровым номером, расположенном по адресу: Тульская область, г. Тула, Пролетарский район, ул. Каракозова» от 06.07.2023 № П-06/07/2023-1, Общество с ограниченной ответственностью «АЛЬЯНС-ПРОЕКТ»

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. Градостроительный план земельного участка от 07.10.2022 № РФ-71-2-26-0-00-2022-6429, выданный МУ «Управление капитального строительства города Тулы».

2. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 02.06.2023 № М87-ТуЭ/05 03/5535, выданные ПАО «Россети Центр и Приволжья»;

3. АКТ о выполнении технических условий от 02.05.2023 № 05-09-301/ОТП, ПАО россети

4. АКТ об осуществлении технологического присоединения от 02.06.2023 № 05-12-302/ОТП, ПАО россети

5. ДОГОВОР купли-продажи объектов электросетевого хозяйства от 25.05.2023 № б/н, ПАО россети

6. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сети газораспределения от 17.11.2022 № 000130643/000277411_000013767, АО «Тулагоргаз».

7. Условия подключения (технологическое присоединение) объекта к централизованной системе водоотведения к договору от 07.12.2022 № 1097/22 (ТехПрис)-К, выданные АО «Тулагорводоканал»;

8. Условия подключения (технологическое присоединение) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения к договору от 07.12.2022 № 1097/22 (ТехПрис)-В, выданные АО «Тулагорводоканал»;

9. Технические условия на отведение поверхностных вод от 23.12.2022 № УТИДХ/вх-24821, выданные Управлением по транспорту и дорожному хозяйству администрации Тульской области

10. Технические условия на предоставление комплекса услуг связи, от 19.01.2023 № 01/17/799/23 о, выданные ПАО «Ростелеком»;

11. Технические условия на диспетчеризацию лифтов, от 11.01.2023 № б/н, выданные ООО «ЛИФТ»;

12. Технические условия на наружное освещение объекта от 16.01.2023 № 10, выданные МКП МО город Тула «Тулагорсвет».

13. Письмо о наличии объектов культурного наследия на территории участка проектных решений, от 17.03.2023 № 47-12/690, Инспекция Тульской Области по Государственной Охране Объектов Культурного Наследия.

14. Технические условия на примыкание к автомобильным дорогам по ул. Каракозова и ул. Марта земельного участка с кадастровым номером 71:30:030906:846 от 17.02.2023 № УТИДХ-63, УПРАВЛЕНИЕ ПО ТРАНСПОРТУ И ДОРОЖНОМУ ХОЗЯЙСТВУ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ТУЛЫ

15. Письмо о согласовании строительства 14-этажный многоквартирный жилой дом на земельном участке с кадастровым номером 71:30:030906:846 по адресу Тульская область, г. Тула, Пролетарский район, по ул. Каракозова. от 10.07.2023 № 498/8/261, ВОЙСКОВАЯ ЧАСТЬ 41495.

16. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 28.09.2022 № б/н, выдано Застройщиком ООО СЗ «СТАНДАРТ»

17. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 02.12.2022 № б/н, выдано Застройщиком ООО СЗ «СТАНДАРТ»

18. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 02.12.2022 № б/н, выдано Застройщиком ООО СЗ «СТАНДАРТ»

19. Программа производства инженерно-геодезических изысканий от 10.10.2022 № б/н, согласованная Застройщиком ООО СЗ «СТАНДАРТ»

20. Программа производства инженерно-геологических изысканий от 02.12.2022 № б/н, согласованная Застройщиком ООО СЗ «СТАНДАРТ»

21. Программа производства инженерно-экологических изысканий от 02.12.2022 № б/н, согласованная Застройщиком ООО СЗ «СТАНДАРТ»

22. Задание на проектирование на объект: «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями на земельном участке с кадастровым номером, расположенном по адресу: Тульская область, г. Тула, Пролетарский район, ул. Каракозова» от 02.12.2022 № б/н, утвержденное заказчиком ООО «СЗ «СТАНДАРТ»

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

24. 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: «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями на земельном участке с кадастровым номером, расположенном по адресу: Тульская область, г. Тула, Пролетарский район, ул. Каракозова»

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

Тульская область, г. Тула Пролетарский район, ул. Каракозова.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Многоквартирный жилой дом.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки здания	м2	1282,33
Общая площадь жилого дома	м2	12907,01
Общая площадь жилого дома ниже отм. ч.п. первого этажа	м2	998,66
Общая площадь жилого дома выше отм. ч.п. первого	м2	11908,35
Общая площадь жилого дома выше отм. ч.п. первого - офисные помещения	м2	492,21
Строительный объем жилого дома	м3	49671,04
Строительный объем жилого дома ниже отм. ч.п. первого этажа	м3	3966,64
Строительный объем жилого дома выше отм. ч.п. первого этажа	м3	45704,4

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: II

Геологические условия: III

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

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Район строительства - II климатический район.
Снеговой район – III.
Ветровой район – I.
Площадка изысканий по сложности инженерно-геологических условий относится ко III (сложно) категории.
Сейсмическая интенсивность территории Тульской области 5 и менее баллов по шкале MSK-64.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Район строительства - II климатический район.
Снеговой район – III.
Ветровой район – I.
Площадка изысканий по сложности инженерно-геологических условий относится ко III (сложно) категории.
Сейсмическая интенсивность территории Тульской области 5 и менее баллов по шкале MSK-64.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Район строительства - II климатический район.
Снеговой район – III.
Ветровой район – I.
Площадка изысканий по сложности инженерно-геологических условий относится ко III (сложно) категории.
Сейсмическая интенсивность территории Тульской области 5 и менее баллов по шкале MSK-64.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АЛЬЯНС-ПРОЕКТ"
ОГРН: 1147154043244
ИНН: 7106532551
КПП: 710601001
Место нахождения и адрес: Тульская область, ГОРОД ТУЛА, УЛИЦА БОЛДИНА, ДОМ 33/ОФИС 1

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 на объект: «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями на земельном участке с кадастровым номером, расположенном по адресу: Тульская область, г. Тула, Пролетарский район, ул. Каракозова» от 02.12.2022 № б/н, утвержденное заказчиком ООО «СЗ «СТАНДАРТ»

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 07.10.2022 № РФ-71-2-26-0-00-2022-6429, выданный МУ «Управление капитального строительства города Тулы».

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 02.06.2023 № М87-ТуЭ/05 03/5535 , выданные ПАО «Россети Центр и Приволжья»;
2. АКТ о выполнении технических условий от 02.05.2023 № 05-09-301/ОТП, ПАО россети
3. АКТ об осуществлении технологического присоединения от 02.06.2023 № 05-12-302/ОТП , ПАО россети
4. ДОГОВОР купли-продажи объектов электросетевого хозяйства от 25.05.2023 № б/н, ПАО россети
5. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сети газораспределения от 17.11.2022 № 000130643/000277411_000013767, АО «Тулагоргаз».
6. Условия подключения (технологическое присоединение) объекта к централизованной системе водоотведения к договору от 07.12.2022 № 1097/22 (ТехПрис)-К , выданные АО «Тулагорводоканал»;

7. Условия подключения (технологическое присоединение) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения к договору от 07.12.2022 № 1097/22 (ТехПрис)-В, выданные АО «Тулагорводоканал»;
8. Технические условия на отведение поверхностных вод от 23.12.2022 № УТИДХ/вх-24821, выданные Управлением по транспорту и дорожному хозяйству администрации Тульской области
9. Технические условия на предоставление комплекса услуг связи, от 19.01.2023 № 01/17/799/23 о, выданные ПАО «Ростелеком»;
10. Технические условия на диспетчеризацию лифтов, от 11.01.2023 № б/н, выданные ООО «ЛИФТ»;
11. Технические условия на наружное освещение объекта от 16.01.2023 № 10, выданные МКП МО город Тула «Тулагорсвет».
12. Письмо о наличии объектов культурного наследия на территории участка проектных решений, от 17.03.2023 № 47-12/690, Инспекция Тульской Области по Государственной Охране Объектов Культурного Наследия.
13. Технические условия на примыкание к автомобильным дорогам по ул. Каракозово и ул. Марта земельного участка с кадастровым номером 71:30:030906:846 от 17.02.2023 № УТИДХ-63, УПРАВЛЕНИЕ ПО ТРАНСПОРТУ И ДОРОЖНОМУ ХОЗЯЙСТВУ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ТУЛЫ
14. Письмо о согласовании строительства 14-этажный многоквартирный жилой дом на земельном участке с кадастровым номером 71:30:030906:846 по адресу Тульская область, г. Тула, Пролетарский район, по ул. Каракозова, от 10.07.2023 № 498/8/261, ВОЙСКОВАЯ ЧАСТЬ 41495.

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

71:30:030906:846

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

Застройщик:

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

ОГРН: 1227100008520

ИНН: 7100023621

КПП: 710001001

Место нахождения и адрес: Тульская область, Г.О. ГОРОД ТУЛА, Г ТУЛА, УЛ БОЛДИНА, Д. 65, ПОМ. 3, ЭТАЖ 3

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		
ИГДИ	08.06.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТУЛЗЕМПРОЕКТ" ОГРН: 1137154023621 ИНН: 7103518527 КПП: 710701001 Место нахождения и адрес: Тульская область, ГОРОД ТУЛА, ПРОСПЕКТ ЛЕНИНА, ДОМ 85, ПОМЕЩЕНИЕ 31
Инженерно-геологические изыскания		
ИГИ	13.01.2023	Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТУЛАТИСИЗ" ОГРН: 1027100597040 ИНН: 7104002735 КПП: 710401001 Место нахождения и адрес: Тульская область, ГОРОД ТУЛА, УЛИЦА ВОЛНЯНСКОГО, 2
Инженерно-экологические изыскания		
ИЭИ	27.01.2023	Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТУЛАТИСИЗ" ОГРН: 1027100597040 ИНН: 7104002735 КПП: 710401001 Место нахождения и адрес: Тульская область, ГОРОД ТУЛА, УЛИЦА ВОЛНЯНСКОГО, 2

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

Местоположение: Тульская область, г. Тула Пролетарский район, ул. Каракозова

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

Застройщик:

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

ОГРН: 1227100008520

ИНН: 7100023621

КПП: 710001001

Место нахождения и адрес: Тульская область, Г.О. ГОРОД ТУЛА, Г ТУЛА, УЛ БОЛДИНА, Д. 65, ПОМ. 3, ЭТАЖ 3

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 28.09.2022 № б/н, выдано Застройщиком ООО СЗ «СТАНДАРТ»

2. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 02.12.2022 № б/н, выдано Застройщиком ООО СЗ «СТАНДАРТ»

3. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 02.12.2022 № б/н, выдано Застройщиком ООО СЗ «СТАНДАРТ»

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа производства инженерно-геодезических изысканий от 10.10.2022 № б/н, согласованная Застройщиком ООО СЗ «СТАНДАРТ»

2. Программа производства инженерно-геологических изысканий от 02.12.2022 № б/н, согласованная Застройщиком ООО СЗ «СТАНДАРТ»

3. Программа производства инженерно-экологических изысканий от 02.12.2022 № б/н, согласованная Застройщиком ООО СЗ «СТАНДАРТ»

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	Отчет по геодезии.pdf	pdf	a9b93767	197/22 от 08.06.2023 ИГДИ
Инженерно-геологические изыскания				
1	Отчет по геологии.pdf	pdf	2ffaef55	117/22-ИГИ (арх.№ 13766) от 13.01.2023 ИГИ
Инженерно-экологические изыскания				
1	Отчет- экологические.pdf	pdf	794c79fe	117/22-ИЭИ (арх.№13768) от 27.01.2023 ИЭИ

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий**4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:**

Инженерно-геодезические изыскания

Топографо-геодезические работы выполнены в соответствии с техническим заданием заказчика, в системе координат местная СК МСК-71.1 и Балтийской системе высот; согласно СНиП 11-02-96 (актуализированная редакция, 2012 г.), СП 11-104-97; условным знакам для топографических планов масштабов 1:5000-1:500 изд. 2006 г. и в соответствии с требованиями по обеспечению режимности топографических материалов.

В результате топографо-геодезических работ получен цифровой топографический план участка с подземными коммуникациями в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5м. Созданный топографический план достоверно отражает состояние территории.

По своему составу, полноте и качеству полученные в результате обработки топографические материалы отвечают требованиям технического задания и действующих нормативных документов: СП 47.13330.2012 «Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения, СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», ГКИНП-02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500» и пригодны для дальнейшего использования при проектировании.

Состояние материалов хорошее.

По окончании строительства, согласно ГОСТ Р51872-2002 п.п. 3.3,3.4 необходимо выполнить исполнительные съемки вновь построенных зданий и инженерных коммуникаций.

Учитывая, что заказчик не планировал работать от точек, от которых проводились топографо-геодезические работы, акт сдачи долговременно закрепленных геодезических пунктов и точек на наблюдение за сохранностью не составлялся.

По результатам инженерно-геодезических изысканий составлен технический отчет от 08.06.2023 г. для разработки проектной документации.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания

Площадка проектируемого строительства жилого дома переменной этажности (11 – 15) в составе жилого комплекса расположена на земельном участке с кадастровым номером 71:30:030906:846 по адресу: г. Тула, Пролетарский район, ул. Каракозова, в условиях интенсивной городской застройки.

В геоморфологическом отношении приурочена ко II-ой надпойменной террасе реки Тулицы.

Поверхность площадки пологопокатая, общий уклон на северо-запад до 40.

Абсолютные отметки по устьям выработок изменяются от 178.38 м до 183.04 м.

Площадка изысканий, согласно СП 47.13330.2016, приложение Г, по сложности инженерно-геологических условий относится к III-ей (сложной) категории.

По результатам выполненных инженерно-геологических изысканий толща грунтов основания проектируемого жилого дома до разведанной глубины 35.0 м представлена четвертичными аллювиальными террасовыми полутвердыми суглинками, подстилаемыми нижнекаменноугольными тульскими твердыми глинами и пылеватыми маловлажными песками средней плотности, упинскими известковистыми твердыми глинами и известняками трещиноватыми, средней прочности с прослоями малопрочных.

С поверхности отложения перекрыты насыпными грунтами неоднородного сложения, неравномерной плотности и сжимаемости мощностью от 0.70 м до 2.00 м.

По степени морозоопасности суглинки ИГЭ № 2 и глины ИГЭ № 7 относятся к сильнопучинистым грунтам.

По данным систематизации по району степень морозной пучинистости суглинков ИГЭ № 2 и глин ИГЭ № 7 составляет $\varepsilon_{fh} = 9\%$.

По данным настоящих изысканий жирные разности глин ИГЭ № 7 являются средненабухающими.

Относительная деформация набухания без нагрузки $\varepsilon_{SW} = 0.09$, влажность набухания $WSW = 32.7\%$.

Для предохранения грунтов основания от возможных изменений их свойств в процессе строительства и эксплуатации зданий и сооружений рекомендуется не допускать замачивания и промораживания грунтов в основании фундаментов.

Максимальная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов для Тульской области – 1.51 м (см п. 3.2 "Климат").

Согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И, площадка по критериям типизации территорий по подтопляемости относится к потенциально подтопляемой (районы II-Б1 и II-Б2 по условиям развития процесса).

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, учитывая, что по данным расчетов диаметр прогнозируемого возможного карстового провала составляет 2.6 м, согласно СП 11-105-97, часть II, таблицы 5.1 и 5.2, площадка относится к V-Г категории устойчивости территории по интенсивности образования карстовых провалов и их средних диаметров.

Рекомендуемый характер застройки и противокарстовые мероприятия необходимо выполнить в соответствии с СП 22.13330.2016, раздел 6.12, а также другими нормативными документами.

На основании данных инженерно-геологических изысканий рекомендуемый тип фундамента – плитный.

При проектировании плитных фундаментов жилого дома при глубине заложения их на 3.50 м, согласно техзаданию, естественным основанием будут служить глины ИГЭ № 7.

Работы по устройству оснований и фундаментов зданий выполнить в строгом соответствии с СП 45.13330.2017 и СП 50-101-2004.

При разработке котлованов под плитные фундаменты необходимо вызвать геолога для освидетельствования грунтов естественного основания.

Подземные воды в период изысканий – декабрь 2022 г. – встречены в виде двух водоносных горизонтов: нижнекаменноугольного яснополянского и нижнекаменноугольного упинского.

Нижнекаменноугольный яснополянский водоносный горизонт вскрыт на глубине 4.0 – 6.0 м на абсолютных отметках 173.68 – 177.36 м.

Водосодержащими грунтами являются гнезда и линзы песков в нижнекаменноугольных тульских глинах ИГЭ № 7.

Водоупор подземных вод - нижнекаменноугольные тульские глины ИГЭ № 7 - вскрыт на глубине 6.00 – 9.00 м на абсолютных отметках 169.80 – 175.43 м.

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

Прогнозируемый уровень подземных вод в периоды гидромаксимумов с учетом сезонных и многолетних колебаний по г. Туле следует ожидать на 1.00 – 1.50 м выше отмеченного при изысканиях.

В период эксплуатации жилого здания возможно образование постоянного грунтово-техногенного водоносного горизонта в аллювиальных суглинках и насыпных грунтах, над кровлей нижнекаменноугольных тульских глин ИГЭ № 7 за счет аварийных утечек из водонесущих коммуникаций, а также инфильтрации атмосферных осадков.

По данным ранее выполненных изысканий коэффициент фильтрации, определенный геофизическим методом зараженного тела (МЗТ), для пылеватых суглинков ИГЭ № 2 составляет 0.21 м/сутки.

По данным химанализов, согласно СП 28.13330.2017, ГОСТ 31384-2017, степень агрессивного воздействия подземных вод на бетон нормальной водонепроницаемости /W4/ на портландцементе - неагрессивная, на арматуру ж/б конструкций при периодическом смачивании – слабоагрессивная, на металлические конструкции при свободном доступе кислорода - среднеагрессивная.

По данным химанализов агрессивности среды (водной вытяжки) согласно СП 28.13330.2017 (таблицы В.1 и В.2) степень агрессивного воздействия грунтов на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 по содержанию сульфатов (SO₄²⁻ = 909.42 – 1320.92 мг/кг) – среднеагрессивная; степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях с защитным слоем толщиной 20 мм (Cl⁻ = 195.25 – 230.70 мг/кг) - неагрессивная.

Нижнекаменноугольный упинский водоносный горизонт вскрыт скважиной № 5 на глубине 28.50 м на абсолютной отметке 154.54 м.

Водосодержащими грунтами являются упинские трещиноватые известняки ИГЭ № 8.

Водоупор подземных вод до глубины 35.00 м не вскрыт.

В связи с глубоким залеганием не будет влиять на принятие проектных решений.

При решении проекта вертикальной планировки необходимо предусмотреть отвод поверхностных вод от здания.

Окончательное решение принимает проектная организация совместно с застройщиком или техническим заказчиком.

По данным коррозионных изысканий установлено:

а) по отношению к углеродистой стали и алюминиевой оболочке кабеля грунты обладают высокой коррозионной агрессивностью;

б) по отношению к свинцовой оболочке кабеля грунты обладают средней коррозионной агрессивностью;

в) по отношению к бетонам марки W4 - по водонепроницаемости средняя, к бетонам марки W6 - по водонепроницаемости слабая, к бетонам марок W8 - W20 - грунты неагрессивны.

При проектировании рекомендуется предусмотреть защиту подземных сооружений от почвенной коррозии.

Согласно СП 14.13330.2018 и ОСП-2015, карта А сейсмическая интенсивность территории Тульской области 5 баллов по шкале MSK-64.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания по объекту: «Жилой комплекс на земельном участке с кадастровым номером 71:30:030906:846, расположенный по адресу: г. Тула, Пролетарский район, ул. Каракозова» проводились АО «ТулаТИСИЗ».

Основанием для производства работ послужило техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий ООО «СЗ «Стандарт».

Работы выполнены в соответствии с нормативными требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства» и СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

Инженерно-экологические изыскания на участке строительства жилого комплекса устанавливают следующее состояние окружающей среды:

В административном отношении участок экологических исследований расположен в северо-восточной стороне г. Тулы в Пролетарском районе по ул. Каракозова, на земельном участке с К№ 71:30:030906:846.

По климатическому районированию участок относится к району II, климат умеренно-континентальный.

Ландшафтный комплекс территории – водораздельно-холмистый, расположен на Среднерусской возвышенности в пределах доледниковой эрозионной равнины, плащеобразно перекрытой четвертичными отложениями.

В геоморфологическом отношении площадка проектируемого строительства приурочена ко II-ой надпойменной террасе реки Тулицы.

Поверхность площадки пологопокатая, общий уклон на северо-запад до 4°. Абсолютные отметки изменяются от 178.38 м до 183.04 м.

В геологическом строении участка до разведанной глубины 35.0 м принимают участие четвертичные аллювиальные террасовые суглинки, подстилаемые нижнекаменноугольными тульскими глинами, песками и известняками, упинскими элливиальными глинами и известняками.

С поверхности отложения перекрыты насыпными грунтами.

Гидрогеологические условия характеризуются распространением водоносных горизонтов: четвертичный водоносный горизонт, нижнекаменноугольного яснополянского и нижнекаменноугольного упинского.

Четвертичный водоносный горизонт распространен за пределами участка.

Подземные воды нижнекаменноугольного яснополянского водоносного горизонта в период инженерно-геологических изысканий – декабрь 2022 г. – встречены на глубине 4.0–6.0 м на абсолютных отметках 173.68 – 177.36 м. Водосодержащими грунтами являются тульские пески.

Прогнозируемый уровень подземных вод в периоды гидромаксимумов с учетом сезонных и многолетних колебаний по г. Туле следует ожидать на 1.00 – 1.50 м выше отмеченного при изысканиях.

В период эксплуатации жилого здания возможно образование постоянного грунтово-техногенного водоносного горизонта в аллювиальных суглинках и насыпных грунтах, над кровлей нижнекаменноугольных тульских глин за счет аварийных утечек из водонесущих коммуникаций, а также инфильтрации атмосферных осадков.

Для централизованного водоснабжения используется упинский водоносный горизонт, вскрытый на глубине 28.50 м на абсолютной отметке 154.54 м и приуроченный к упинским трещиноватым известнякам.

Категория загрязненности упинского горизонта по В.М. Гольдбергу – IV, сумма баллов – от 15 до 20. Количественная оценка защищенности, $m =$ более 10 м, защищенный.

Основным типом почв в г. Туле, в т.ч. на участке проведения инженерно-экологических изысканий, являются серые лесные почвы. Основная часть г. Тулы была подвергнута антропогенному воздействию человека, в результате чего естественные грунты в большей части заменены насыпными грунтами, не имеющими значения для дальнейшего применения.

На участке присутствуют насыпные грунты, представленные смесью почвенно-растительного слоя, суглинистого материала бурого, темно-бурого, серого, темно-серого, дресвы и щебня известняка, битого кирпича, шлака, нажиги от 10% до 30%, песка, с остатками неперегнивших корней растений, с линзами глины, мощностью от 0.70 м до 2.00 м. Согласно СП 2213330.2016, п. 6.6 тип насыпных грунтов II – отвалы грунтов природного происхождения.

Насыпные грунты не содержат включений и примесей, обладающих газохимической опасностью, не обладают взрывопожароопасными свойствами, не разлагаются, не выделяют биогаз в приземную атмосферу, поэтому проведение газохимических исследований на участке нецелесообразно.

Зональный растительный покров образован сообществами хвойно-широколиственных лесов. На участке растительный покров представлен: таволга вязолистная, тысячелистник обыкновенный, полынь обыкновенная, лопух паутинистый, чертополох колючий, мятлик луговой, лисохвост коленчатый, вейник наземный, ежа сборная, крапива двудомная, зверобой продырявленный, щавель ложносолончаковый, марь белая, борщевик обыкновенный. Встречены деревья и кустарники: клён ясенелистный, клён остролиственный. В настоящее время участок частично покрыт снегом. В настоящее время участок частично покрыт снегом, (растительный покров описан с учетом рекогносцировочных исследований на соседнем участке в осенний период, дог. 102/22).

Категория земель, в соответствии с публичной кадастровой картой Тульской области – земли населенных пунктов. Виды разрешенного использования – многоэтажная жилая застройка (высотная застройка).

В настоящее время участок представляет собой пустырь, заросший растительностью с деревьями и кустарниками. Частично лежит снег.

Экологические ограничения:

Согласно письма Приокского межрегионального управления Росприроднадзора № АБ-09-07/1799 на территории Тульской области отсутствуют ООПТ Федерального значения.

Согласно Перечня Минприроды России от 30.04.2020 № 15-47/10213 в Тульской области расположена планируемая к созданию ООПТ Федерального значения «Тульские засеки», создаваемая в рамках национального проекта «Экология». Окончание реализации проекта запланировано на 31.12.2024, данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Территория планируемой ООПТ захватывает Белевский, Дубенский, Веневский, Щекинский районы, г.о. Тула. Участок изысканий не входит в границы планируемой ООПТ «Тульские засеки», которая расположена в 27 км к востоку от участка.

В соответствии с требованиями п. 40 «Порядка ведения государственного кадастра ООПТ», утвержденного Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 19.03.2012 № 69 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра ООПТ» министерство обеспечивает размещение актуальной информации в сети Интернет в виде Перечня ООПТ регионального <https://opendata71.ru/opendata/7107096442-protectedareas>.

Информация о присвоенном учетном номере ООПТ в Едином государственном реестре недвижимости содержится в указанном выше Перечне, которые отражены на «Экологической карте Тульской области» (Экокарта 71-РФ). Согласно «Экологической карте Тульской области» на участке изысканий и прилегающей территории ООПТ регионального и местного значения отсутствуют (Рисунок 7 – Экологическая карта Тульской области).

В г. Туле зарегистрировано 3 ООПТ регионального значения: Городской парк «Рогожинский», расположенный в 4.1 км к югу, Комсомольский парк культуры и отдыха, расположенный в 2.6 км к северо-западу, Центральный парк культуры и отдыха им. П.П. Белоусова, расположенный в 4.5 км к юго-западу от участка.

В границах участка ООПТ регионального и местного значения отсутствуют.

Согласно письма Инспекции Тульской области по государственной охране объектов культурного наследия № 47-12/3552 объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ отсутствуют. Однако земельный участок расположен в границах единой зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности ЕЗРЗ-3.

Общие режимы использования земель и земельных участков в границах территории ЕЗРЗ-3, объекта культурного и археологического наследия приведены в приложении Р.

Согласно письму Комитета ветеринарии Тульской области № 35-15/2980 на территории г. Тула скотомогильники, биотермические ямы Беккари, места захоронения трупов животных, павших от сибирской язвы, отсутствуют.

На территории, прилегающей к участку изысканий, имеются следующие водные объекты: в 1.7 км к югу от участка протекает река Упа, в 715 м к западу – река Тулица, правобережный приток р. Упы.

Участок исследования расположен вне границ водоохранных зон водоемов.

В результате рекогносцировочного обследования территории, дешифрирования аэроснимков, анализа данных «Экологическая карта РФ», информации на сайте «Открытые данные правительства Тульской области» сделаны следующие выводы:

- санитарно-защитные зоны (в том числе санитарно-защитные зоны кладбищ, зданий и сооружений похоронного назначения) на участке не имеются. Чулковское кладбище расположено в 420 м к западу от участка, Еврейское кладбище – в 126 м к северо-востоку от участка.

- территорий полигонов твердых коммунальных (бытовых) и промышленных отходов, а также санкционированных и несанкционированных мест складирования отходов (свалки) на участке и близрасположенной территории не имеется. Полигон ТБО № 9. АО «Спецавтохозяйство» расположен в 7.3 км к югу от участка.

На основании постановлений Правительства РФ № 20 от 19.01.2006, № 145 от 05.03.2007, № 87 от 16.02.2008 проводились собственные исследования земельного участка на предмет наличия растений и животных, занесенных в Красные книги РФ и Тульской области.

В результате исследований местообитание редких и находящихся под угрозой исчезновения виды растений, грибов и беспозвоночных, а также участки, имеющие особое значение для осуществления жизненных циклов (размножение, выращивание молодняка, нагула, отдыха, миграции и др.) позвоночных животных, не выявлены.

Согласно Закона РФ «О недрах», статья 25, изменения от 03.08.2018 заключение Федерального Органа Управления государственным фондом недр или его территориального органа об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки в пределах границ населенных пунктов не требуется.

По результатам комплексного экологического обследования установлено, что почво-грунты на земельном участке по природной составляющей химического, эпидемиологического, радиологического и физического факторов экологического риска используются согласно СанПиН 2.1.3684-21.

В результате комплексной оценки на участке инженерно-экологических изысканий установлено, что почво-грунты по химическим и санитарно-бактериологическим показателям относятся к опасной категории загрязнения. Согласно СанПиН 2.1.3684-21:

Почво-грунты, относящиеся к опасной категории загрязнения, рекомендуется использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта мощностью не менее 0.50 м.

Почво-грунты по загрязнению тяжелыми металлами в соответствии с расчетом величины суммарного показателя загрязнения $Z_c = 1.70 - 4.31$ относятся к допустимой категории загрязнения.

Почво-грунты по загрязнению органическими веществами характеризуются:

- содержание бенз(а)пирена в почвах и грунтах не превышает нормативы, относятся к допустимой категории загрязнения;

- содержание нефтепродуктов не превышает нормативы, относятся к допустимому уровню загрязнения (слабозагрязненные почвы и почвы в черте города);

- содержание пестицидов в почвах и грунтах не превышает нормативы, относятся к допустимой категории загрязнения;

- содержание летучих фенолов невысокое (< 0.05 мг/кг), но произвести оценку загрязнения и качества почв не предоставляется возможным из-за отсутствия нормативов.

По загрязнению неорганическими веществами почво-грунты характеризуются:

- содержание в почво-грунтах сульфатов в пересчете на серу высокое, превышает нормативы ПДК в 2.5 – 13.3 раз, относятся к опасной категории загрязнения;

- содержание азота нитратного в почвах и грунтах невысокое, не превышает нормативы, относятся к допустимой категории загрязнения;

- содержание азота аммонийного высокое, превышает стандартную концентрацию аммонийного азота (10 мг/кг) в 26.8 раз. Из-за высокого содержания аммонийного азота почво-грунты на участке применять для биологической рекультивации не рекомендуется.

По уровню биологического загрязнения по санитарно-бактериологическим и паразитологическим показателю почвы относятся к чистым.

Зоной распространения опасной категории химического загрязнения почв по площади (глубина отбора 0.00 – 0.30 м) является вся территория, по глубине (глубина отбора 0.00 – 3.00 м) являются все грунты до разведанной глубины.

Средняя величина pH водной вытяжки плодородного слоя почв обследуемого участка (pH – 6.8) характеризуется нейтральной (для пригодных к биологической рекультивации почв по ГОСТ 17.5.1.03-86 pH должен находиться в диапазоне 5.5 – 8.2). Реакция почвенного раствора потенциально-плодородного слоя и грунтов характеризуется от близкой к нейтральной (5.6) до слабощелочной (7.4).

Содержание органического вещества в плодородном слое почв участка составляет 2 %. Для пригодных к биологической рекультивации почв по ГОСТ 17.5.1.03-86 содержание гумуса должно быть более 2 %.

Почво-грунты по содержанию органического вещества пригодны к биологической рекультивации земель (ГОСТ 17.5.3.04-83, ГОСТ 17.5.1.03-86, т.1).

Учитывая высокое содержание аммонийного азота и сульфатов, в целом почвы и грунты не пригодны к биологической рекультивации, они подлежат рекультивации нарушенных земель.

В воде первого от поверхности водоносного горизонта не выявлены превышения нормативов загрязняющих веществ; вода сульфатно-хлоридная натриево-кальциевая, весьма слабосолоноватая, очень жесткая (жесткость постоянная).

При исследовании и оценке радиационной обстановки выявлено:

Максимальное значение естественного гамма-фона составляет 12 мкР/ч, мощность эквивалентной дозы гамма-излучения не превышает нормативного значения для зданий жилого и общественного назначения и составляет 0.12 мкЗв/час.

Максимальное значение ППП с поверхности почвы с учётом погрешности измерений составляет $R^+ R = 22$ мБк/(м²с), что соответствует требованиям правил и гигиенических нормативов для зданий и сооружений жилого и общественного назначения $R^+ R < 80$ мБк/(м²с).

Значение эффективной активности природных радионуклидов в почве с учетом погрешности не превышают значений установленных НРБ и составляет Аэфф = 161.3 Бк/кг менее 370 Бк/кг.

Содержание техногенного ¹³⁷Cs составляет 12.0 Бк/кг. Согласно Приложению 3 ОСПОРБ-99/2010 допускается неограниченное использование твердых материалов при удельной активности ¹³⁷Cs – 0.1 Бк/г, т.е. 100 Бк/кг. По радиационной характеристике грунт не имеет ограничение на вывоз и использование.

При исследовании физических факторов воздействия выявлено:

- максимальное значение напряженности электрического поля не превышает предельно-допустимые и составляет $1.37 < 1000$ В/м.

- максимальное значение напряженности магнитного поля не превышают предельно-допустимые и составляет $0.107 < 10$ мкТл.

- эквивалентный уровень звука ($54.49 < 55$ дБА) соответствует государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам в помещениях жилых и общественных зданий (СанПиН 1.2.3685-21 табл. 5.35. п. 14).

- максимальный уровень звука ($71.47 > 70$ дБА) не соответствует государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам для зданий жилого и общественного назначения (СанПиН 1.2.3685-21 табл. 5.35. п. 14).

В период строительства жилого комплекса рекомендуется предусмотреть противошумовые мероприятия.

Согласно выводам по категориям почво-грунтов по химическому загрязнению, микробиологическому и паразитологическому состоянию, радиационной безопасности почво-грунты рекомендуется использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоя чистого грунта мощностью не менее 0.50 м.

В период строительства на участке и прилегающей территории вырубка и уничтожение деревьев запрещены.

При соблюдении проектных решений и мероприятий в части охраны природной среды, технологии и культуры строительства и эксплуатации, негативное влияние на природную среду будет минимальным.

Заключение выдается только на исследованный участок территории и не может быть использовано для оценки состояния почв и грунтов рядом расположенного участка территории.

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

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

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	Раздел ПД №1-ПЗ.pdf	pdf	29b8bb70	863-113/22-ПЗ ПЗ
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД №2-ПЗУ.pdf	pdf	e2f1653f	863-113/22-ПЗУ ПЗУ
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	Раздел ПД №3 - AP.pdf	pdf	89ae2f5b	863-113/22-AP AP
Конструктивные решения				
1	Раздел ПД №4 - KP.pdf	pdf	42b69ae4	863-113/22-KP KP
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				

Система электроснабжения				
1	Раздел ПД - ИОС1.pdf	pdf	7f1ca55b	863-113/22-ИОС1 Э
Система водоснабжения				
1	Разде ПД-ИОС2.pdf	pdf	11005c65	863-113/22-ИОС2 В
Система водоотведения				
1	Раздел ПД-ИОС3.pdf	pdf	3f644e1f	863-113/22-ИОС3 ВК
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел ПД ИОС 4.pdf	pdf	581a26ea	863-113/22-ИОС4 ОВ
Сети связи				
1	Раздел ПД - ИОС5.pdf	pdf	778a02c6	863-113/22-ИОС5 СС
Проект организации строительства				
1	Раздел ПД - ПОС.pdf	pdf	734f873d	863-113/22-ПОС ПОС
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	Раздел ПД - ООС.pdf	pdf	7ce2d586	863-113/22-ООС ООС
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел ПД №9 ПБ.pdf	pdf	29de268e	863-113/22-ПБ ПБ
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	Раздел ПД - ТБЭ.pdf	pdf	33e04322	863-113/22-ТБЭ ТБЭ
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	Раздел ПД - ОДИ.pdf	pdf	c5a4e703	863-113/22-ОДИ ОДИ
Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации				
1	Разде ПД13.1-СП.pdf	pdf	3d346309	863-113/22-СП СП
2	Раздел ПД №13.2. ЭЭ.pdf	pdf	6bf21ede	863-113/22-ЭЭ ЭЭ

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

4.2.2.1. В части планировочной организации земельных участков

Пояснительная записка

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования, в том числе технические условия.

В пояснительной записке приведены состав проекта, решение о разработке проектной документации, исходные данные для проектирования, технические условия, сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, воде и электрической энергии, технико-экономические показатели.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Схема планировочной организации земельного участка

Участок проектирования многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями расположен на земельном участке с кадастровым номером 71:30:030906:846 в северо-восточной части по адресу: г. Тула, Пролетарский район, ул. Каракозова в условиях интенсивной городской застройки.

Площадь участка 71:30:030906:846 составляет 5470 кв.м.

Земельный участок зарос травянистой растительностью, кустарником и деревьями. В юго-западной части площадки находится недостроенное здание, подлежащее демонтажу, а также проложены водонесущие коммуникации.

Участок граничит:

- в 120 м к северу расположен машиностроительный завод Штамп им. Б.Л. Ванникова;

- в 125 м к северо-востоку расположено Еврейское кладбище;
- с южной стороны в 20 м проходит ул. Каракозова, за ней – частный сектор;
- в 20 м к юго-востоку проходят трамвайные пути;
- в 420 м к западу расположено Чулковское кладбище.

Поверхность площадки пологопокатая с общим уклоном на северо-запад с абсолютными отметками от 183,87 до 177,36м (отметки существующего рельефа).

Проектом предусматривается размещение многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями (поз. по разделу ПЗУ 01).

Топографический план земельного участка выполнен АО «ТулаГИСИЗ» в декабре 2022 г. Система координат МСК 71.1, система высот – Балтийская.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Архитектурные решения

Проектируемый многоквартирный двухсекционный дом переменной этажности (секция высотой 14-ти этажей и секция - 10 этажей) имеет прямоугольную форму в плане. На первом этаже здания находятся встроенные офисные помещения. Встроенные офисные помещения выполнены с собственной входной группой. Жилая часть каждой секция имеет собственную входную группу.

Входы в здание организован с территории двора через входные площадки.

Вход в каждую секцию оборудован тамбуром. Входные тамбуры выполнены без перепада высот пола. Для обеспечения доступа маломобильных групп перед входом предусмотрены пандусы.

Вход в жилые секции осуществляется с фаса – «24-1» с доступ к лифтовой зоне секций жилого дома. С фасадов «И-А», «А1-К1», «1-25» нет входов в жилые помещения. С фасадов «И-А» и «1-25» расположены входы в офисные помещения.

В функциональном отношении объект представляет собой жилое здание переменной этажности со встроенными общественными помещениями, с техническим подвалом и техническим этажом.

Геометрические параметры здания в осях: 68,47 м x 17,96 м. Жилой дом двухсекционный.

Высота жилых этажей «в чистоте» – 2,74 м, высота помещений общественного назначения первого этажа «в чистоте» переменная от 6,19 до 3,64 м, высота помещения технического подвала «в чистоте» (от пола до перекрытия) - 3,04 м и 1,84 м в подофисной части. На первом этаже проектируемого здания в жилой части здания располагаются - комнаты уборочного инвентаря для жилого здания, колясочная, тамбуры, коридоры общего пользования, лифтовые холлы, лестничные клетки, в части здания общественного назначения - офисное помещение, комната уборочного инвентаря для офисов, санузел МГН.

В техническом подвале размещается электрощитовая, насосная пожаротушения, узел ввода, ИТП и прокладываются технические коммуникации.

Расчетная температура технического подвала +5°C. В техническом этаже прокладываются технические коммуникации. Расчетная температура технического этажа +16°C.

На 2-10-ом этажах секций в осях 11-25/А1-К1 расположены: лифтовый холл, лестничная клетка, коридоры, лоджия, помещение безопасности для МГН, жилые квартиры.

На 2-14-ом этажах секций в осях 1-10/И-А расположены: лифтовый холл (с зоной безопасности МГН), лестничная клетка, тамбур, коридор, жилые квартиры.

Квартиры запроектированы исходя из условий заселения их одной семьей. В квартирах предусмотрены жилые комнаты и подсобные помещения: кухня-столовая (кухня-ниша), прихожая, коридор, совмещенный санузел, кладовая, лоджия.

Для сообщения между этажами в каждой секции предусмотрена лестничная клетка и вертикальный транспорт – два лифта грузоподъемностью 1000 кг и 400 кг без машинного помещения.

Эвакуация с жилых этажей каждой секции происходит в лестничную клетку типа НЗ. Ограждения лестничной клетки выполнены непрерывными, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия для обеспечения доступности и безопасности инвалидов и маломобильных групп населения при движении по прилегающей территории:

- обеспечены удобные пути движения по функциональным зонам и тротуарам участка, а также к главному входу в здание и выходам;
- продольный уклон на пути движения инвалидов не превышает 10%, а поперечный 2%;
- входная группа главного входа в здание запроектирована с поверхности земли;
- в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью проездов предусмотрены пандусы с уклоном 1:12, которые полностью располагаются в пределах тротуара и не выступают на проезжую часть.
- для покрытия тротуаров принята бетонная тротуарная плитка, с шероховатой поверхностью. Покрытие должно быть ровным, а толщина швов между плитами - не более 0,015 м.

Согласно пункту 4.3 СП 59.13330.2020 соблюдены условия беспрепятственного, безопасного и удобного доступа МГН к входу в жилое здание и помещения общественного назначения на первом этаже.

Благоустройство территории перед зданием запроектировано с учетом комфортной доступности к входам.

Планировочная организация участка решена с учетом потребностей инвалидов: устроены пандусы на тротуарах для съездов на проезжую часть, принятые продольные уклоны не превышают нормативных и составляют от 6 до 40‰, поперечные уклоны — 20‰ (промилле).

Вся территория проектируемого объекта обеспечивается искусственным электрическим освещением, что также определяет беспрепятственную ориентацию посетителей в темное время суток. На автостоянке на участке около здания выделено 5 машино-мест для транспорта МГН.

Данные места расположены максимально близко к зданию. Выделенные места обозначаться знаками, принятыми по ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на столбе в соответствии с ГОСТ 12.4.026, расположенным на высоте не менее 1,5 м.

Входные группы в здание запроектирована с поверхности земли. Вход в жилую часть оборудуется тамбуром. При этом ширина тамбура принята более 3 м, глубина тамбура более 2,5 м. Ступени на расстоянии менее 1,50 м от тамбуров – отсутствуют. В отделке тамбуров исключено применение зеркал.

Входные двустворчатые двери шириной 1,5 м имеют ширину рабочего полотна 1,0 м. Входные двери оборудованы доводчиками по ГОСТ Р 56177 с усилием открывания не превышающим 50 Нм и обеспечивающим задержку автоматического закрывания продолжительностью не менее 5 с.

Ширина коридоров, предполагающих движение инвалидов в креслах-колясках – более 1,5 м, что соответствует требованиям п. 6.2.1 СП 59.13330.2020 для коридоров, используемых как путь эвакуации. Проходы горизонтальные не имеют уступов и обустроены для проезда инвалидов в креслах-колясках (полы не скользкие, без препятствий).

Диаметр зоны для самостоятельного разворота на 90–180° инвалида на кресле-коляске принимается не менее 1,4 м. В тупиковых коридорах обеспечена возможность разворота кресла-коляски на 180°.

Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» не менее 1,2 м, а при открывании «к себе» – не менее 1,5 м при ширине не менее 1,5 м. Конструктивные элементы внутри зданий и устройства, размещаемые в габаритах путей движения на стенах и других вертикальных поверхностях, имеют закругленные края и не выступают более чем на 0,1 м на высоте от 0,7 до 2,1 м от уровня пола.

Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами имеют предупредительную рифленую и/или контрастно окрашенную поверхность 0,3 м.

В тамбурах и на входной площадке вместо тактильных указателей предусматриваются размещение грязесборных решеток соответствующих по размерам и расположению тактильным указателям ГОСТ Р 52875.

Двустворчатые внутренние двери шириной 1,4 м имеют ширину рабочего полотна 1,0 м. Одностворчатые двери, в доступные для инвалидов на креслах-колясках помещения, имеют ширину полотна 0,9 м и более. Двери в здании не имеют порогов, а при необходимости устройства высота порогов не превышает 0,014 м. В полотнах наружных дверей, на путях движения инвалидов, предусматриваются смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых располагается в пределах 0,3-0,9 м от уровня пола. Нижняя часть дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола должна защищена противоударной полосой.

Приборы для открывания дверей, горизонтальные поручни и прочие устройства, которыми могут воспользоваться МГН внутри здания, устанавливаются на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола и на расстоянии не менее 0,4 м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости.

Места нахождения маломобильных групп населения (МГН) располагаются на минимально возможных расстояниях от эвакуационных выходов. Расстояние от наиболее удаленной точки помещения с пребыванием маломобильных групп населения (МГН) до эвакуационного выхода 25 м.

На каждом этаже проектом предусмотрена зона безопасности в лифтовой холл с лифтом для транспортирования пожарных подразделений.

Зоны безопасности отделены от других помещений противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены, перегородки, перекрытия

- не менее REI 60, двери - EIS 60 1-го типа.

Пути эвакуации оборудуются системой средств информации (световой, звуковой, тактильной), соответствующей ГОСТ Р 51671, ГОСТ Р 51264, обеспечивающей своевременное ориентирование и предупреждение об опасности в экстремальных ситуациях и т.п.

Визуальные:

- указатели и знаки, в том числе цветные (контрастные по отношению к фону),

- разметка и цвет элементов оборудования,

- тактильное табло,

- световые маяки – на путях безопасного движения, в зонах повышенного внимания – желтым, а в зонах опасных или с ограниченной доступности – красным.

Для передвижения маломобильных групп населения по этажам предусмотрен два лифта соответствующие требованиям п. 6.2.14 СП 59.13330.2020. Данные лифты оснащаются системами управления и противоподымной защиты.

В проекте на 1 этаже размещаются встроенные офисные помещения с беспрепятственным доступом маломобильных групп населения (МГН) В соответствии с заданием на разработку все маломобильные группы населения (МГН) М1, М2, М3, М4 имеют доступ.

В офисном помещении в осях А-Г/6-10, внутренний подъемник для доступа МГН устанавливается силами собственника помещения.

Ширина проема входных дверей во все квартиры дома составляет – 1,0 м, что обеспечивает свободный гостевой доступ для МГН. Перепады уровней полов между коридором и квартирами не превышают 0,014 м.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

В разделе представлены сведения по контролю за техническим состоянием, техническому обслуживанию, техническому обследованию, в том числе поддержанием работоспособности и исправности, текущему ремонту, наладке, регулировке, подготовке сезонной эксплуатации отдельных элементов и зданий и сооружений в целом, осуществляемых в соответствии с нормативными требованиями по эксплуатации.

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

Сроки проведения плановых и внеплановых осмотров, обследований, ремонта зданий, сооружений или их элементов определяются собственником здания и сооружения или лицом, обладающим в установленном законом порядке правами осуществлять техническую эксплуатацию зданий и сооружений на основе оценки их технического состояния.

Техническое обслуживание зданий и сооружений должно проводиться постоянно в течение всего периода эксплуатации.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Конструктивные решения

Основные объемно-планировочные решения продиктованы условиями удобства эксплуатации зданий, а также требованиями технологического процесса.

В основу объемно-планировочных и конструктивных решений положено применение унифицированных габаритных схем и планировок, обеспечивающих максимальное использование площадей и объемов зданий. Принятые конструктивные решения учитывают задачи экономного расходования строительных материалов, в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Здание каркасно-монолитное.

Основные несущие конструкции каркаса здания образованы системой колонн, горизонтальных дисков перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости в виде стен, лестничного и лифтового блоков.

Проектируемое здание является отдельно стоящим. Секции отделены между собой деформационными швами.

Подземная часть.

Фундаменты здания:

- для секции в осях А-И/1-10 фундаментная плита толщиной 700мм из бетона В25, F75, W6 ГОСТ 26633-2015.

- для секции в осях А1-К1/10-25 - фундаментная плита толщиной 700мм из бетона В25, F75, W6 ГОСТ 26633-2015.

Под фундаментными плитами предусмотрена гидроизоляция – «ТЕХНОЭЛАСТ МОСТ – Б» один слой ТУ-5774-004-17925162-2003.

Основная рабочая арматура фундаментных плит в верхней и в нижней зоне - Ø20А500С по ГОСТ 34028-2016. Армирование выполнено отдельными стержнями. В соответствии с расчетом выполняются зоны дополнительного армирования.

Перед производством работ по устройству фундаментной плиты выполнить обследование грунтов основания с составлением акта обследования дна котлована. Фактические характеристики грунта в обязательном порядке передать проектной организации для корректировки рабочих чертежей.

Под плиты устраивается: подготовка из щебня, втрамбованного в грунт 310мм.

По наружным стенам предусмотрена гидроизоляция – «ТЕХНОЭЛАСТ МОСТ – Б» один слой ТУ-5774-004-17925162-2003 с защитным слоем из профилированной мембраны «PLANTER».

Вокруг здания выполняется отмостка из асфальтобетона шириной 750 мм по щебеночному основанию.

Стены наружные (подпорные) под жилой частью здания монолитные железобетонные толщиной 250мм из монолитного бетона В25, W6, F100

ГОСТ 26633-2015, арматура вертикальная А500С ГОСТ 34028-2016 шаг 200мм, горизонтальная А500С ГОСТ 34028-2016 шаг 200мм.

В отдельных местах, согласно расчету, выполнены зоны дополнительного армирования.

Колонны под жилой частью здания запроектированы сечением 250x800, 250x1000, мм из бетона класса В25, F75, W4 ГОСТ 26633-2015 и 300x800мм (отдельно стоящие в грунте) из бетона класса В25, F100, W4 ГОСТ 26633-2015, арматура А500С ГОСТ 34028-2016. Внутренние монолитные стены сечением 200x2000мм, 200x2300мм из бетона В25, F75, W4. Арматура А500С ГОСТ 34028-2016.

Стены лифтовых шахт и стены лестничных блоков запроектированы толщиной 200мм из монолитного бетона В25, W4, F75 ГОСТ 26633-2015, арматура вертикальная Ø12А500С ГОСТ 34028-2016 шаг 200мм, горизонтальная Ø12А500С ГОСТ 34028-2016 шаг 200мм.

Плиты перекрытия на отм. -0,180; +1,020; +0,720 в осях А-И/1-10 и на отм. +1,470; +2,200; +2,820; +3,720; +4,010 в осях А1-К1/11-25 сплошные без пустот толщиной 180мм из монолитного бетона класса В25, F75, W4 ГОСТ 26633-2015. Основная рабочая арматура плиты в верхней и в нижней зоне - А500С по ГОСТ 34028-2016. Армирование выполнено отдельными стержнями. В соответствии с расчетом выполняются зоны дополнительного армирования.

Тип 8 (ниже уровня земли).

- монолитные железобетонные стены толщиной 250 мм;

- праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01;

- гидроизоляция «Техноэластмост Б» ТУ 5774-004-17925162-2003 толщиной 5 мм;
- мастика приклеивающая ТЕХНОНИКОЛЬ № 27;
- плиты из экструзионного пенополистирола XPS по ГОСТ 32310-2012 (λ_B не более 0,031 Вт/м оС) – 100 мм;
- профилированная мембрана «PLANTER standart» (ТУ 5774-041-72746455-2010).

Тип 9 (выше уровня земли).

- монолитные железобетонные стены толщиной 250 мм;
- праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01;
- гидроизоляция «Техноэластмост Б» ТУ 5774-004-17925162-2003 толщиной 5 мм;
- мастика приклеивающая ТЕХНОНИКОЛЬ № 27;
- плиты из экструзионного пенополистирола XPS по ГОСТ 32310-2012 (λ_B не более 0,031 Вт/м оС) – 100 мм;
- штукатурка раствором для наружных работ по сетке цвет - согласно цветовому решению фасадов) -30мм.

Надземная часть.

Колонны запроектированы сечением 200х800мм, 200х1000мм, по осям 10,11 250х800, 250х1000 из бетона класса В25, F75, W4 ГОСТ 26633-2015 и арматура А500С ГОСТ 34028-2016.

Стены запроектированы сечением 200х2000мм, 200х1550мм, 200х1800мм из бетона класса В25, F75, W4 ГОСТ 26633-2015, арматура А500С и А240 ГОСТ 34028-2016.

Стены лифтовых шахт и стены лестничных блоков запроектированы толщиной 200мм из монолитного бетона В25, W4, F75 ГОСТ 26633-2015, арматура вертикальная А500С ГОСТ 34028-2016 шаг 200мм, горизонтальная А500С ГОСТ 34028-2016 шаг 200мм.

Плиты перекрытия и покрытия толщиной 180 мм сплошные без пустот из монолитного бетона класса В25, F75, W4 ГОСТ 26633-2015 и В25, F150, W4 ГОСТ 26633-2015 (в зоне лоджий). Основная рабочая арматура плит в верхней и в нижней зоне - А500С по ГОСТ 34028-2016. Армирование выполнено отдельными стержнями. В соответствии с расчетом выполняются зоны дополнительного армирования.

Лестницы из монолитного бетона класса В25, F75, W4, армированные А500С ГОСТ 34028-2016. Междуэтажные площадки - толщиной 180мм из монолитного бетона класса В25, F75, W4, армированные А500С ГОСТ 34028-2016.

Наружные стены выше отм. 0,000:

Тип 1:

- стеновые газобетонные блоки марки D600/B2,5/F100, коэффициентом теплопроводности λ_b не более 0,183 Вт/м × оС по ГОСТ 31360-2007, толщиной 300мм;
- минеральная каменная вата плиты ТЕХНОФАС плотностью $\rho=145$ кг/м³ и коэффициентом теплопроводности λ_b не более 0,042 Вт/м × оС, по СТО 72746455-3.2.1-2018 толщиной 50мм;
- воздушный зазор, с коэффициентом теплопроводности λ_b не более 0,18 Вт/м × оС согласно СП 50.13330.2020, таблице Е.1, толщиной 120мм;
- кирпич керамический лицевой марки КР-л-пу 250х120х65/1НФ/150/1/50, с коэффициентом теплопроводности λ_b не более 0,44 Вт/м × оС по ГОСТ 530-2012.

Тип 2:

- стеновые газобетонные блоки марки D600/B2,5/F100, с коэффициентом теплопроводности λ_b не более 0,183 Вт/м × оС по ГОСТ 31360-2007, толщиной 300мм;
 - минеральная каменная вата плиты ТЕХНОФАС плотностью $\rho=145$ кг/м³ и коэффициентом теплопроводности λ_b не более 0,042 Вт/м × оС, по СТО 72746455-3.2.1-2018, толщиной 100мм;
 - штукатурно-клеевая смесь (ГОСТ Р 54359-2017);
 - стеклосетка фасадная щелочестойкая (ГОСТ Р 55225-2012);
 - грунтовка фасадная универсальная (ТУ 2316-001-72746455-16);
- декоративная штукатурка.

Тип 3:

- стеновые газобетонные блоки марки D600/B2,5/F100, с коэффициентом теплопроводности λ_b не более 0,183 Вт/м × оС по ГОСТ 31360-2007, толщиной 300мм;
- минеральная каменная вата плиты ТЕХНОФАС плотностью $\rho=145$ кг/м³ и коэффициентом теплопроводности λ_b не более 0,042 Вт/м × оС, по СТО 72746455-3.2.1-2018 толщиной 50мм;
- воздушный зазор, с коэффициентом теплопроводности λ_b не более 0,15 Вт/м × оС согласно СП 50.13330.2020, таблице Е.1, толщиной 20мм;
- кирпич керамический лицевой марки КР-л-пу 250х120х65/1НФ/150/1/50, с коэффициентом теплопроводности λ_b не более 0,44 Вт/м × оС по ГОСТ 530-2012.

Тип 4:

- монолитная железобетонная стена (колонна), с коэффициентом теплопроводности λ_b не более 2,04 Вт/м × оС, толщиной 200 мм;
 - минеральная каменная вата плиты ТЕХНОФАС плотностью $\rho=145$ кг/м³ и коэффициентом теплопроводности λ_b не более 0,042 Вт/м × оС, по СТО 72746455-3.2.1-2018, толщиной 150мм;
 - штукатурно-клеевая смесь (ГОСТ Р 54359-2017);
 - стеклосетка фасадная щелочестойкая (ГОСТ Р 55225-2012);
 - грунтовка фасадная универсальная (ТУ 2316-001-72746455-16);
- декоративная штукатурка.

Тип 5:

- монолитная железобетонная стена, с коэффициентом теплопроводности λb не более $2,04 \text{ Вт/м} \times 0\text{С}$, толщиной 200 мм;

- минеральная каменная вата плиты ТЕХНОФАС плотностью $\rho=145 \text{ кг/м}^3$ и коэффициентом теплопроводности λb не более $0,042 \text{ Вт/м} \times 0\text{С}$, по СТО 72746455-3.2.1-2018 толщиной 100мм;

- кирпич керамический лицевой марки КР-л-пу 250x120x65/1НФ/150/1/50, с коэффициентом теплопроводности λb не более $0,44 \text{ Вт/м} \times 0\text{С}$ по ГОСТ 530-2012.

Тип 6:

- монолитная железобетонная стена, с коэффициентом теплопроводности λb не более $2,04 \text{ Вт/м} \times 0\text{С}$, толщиной 200 мм;

- минеральная каменная вата плиты ТЕХНОФАС плотностью $\rho=145 \text{ кг/м}^3$ и коэффициентом теплопроводности λb не более $0,042 \text{ Вт/м} \times 0\text{С}$, по СТО 72746455-3.2.1-2018 толщиной 150мм;

- кирпич керамический лицевой марки КР-л-пу 250x120x65/1НФ/150/1/50, с коэффициентом теплопроводности λb не более $0,44 \text{ Вт/м} \times 0\text{С}$ по ГОСТ 530-2012.

Тип 7:

- стеновые газобетонные блоки марки D600/B2,5/F100, с коэффициентом теплопроводности λb не более $0,183 \text{ Вт/м} \times 0\text{С}$ по ГОСТ 31360-2007, толщиной 400мм;

- воздушный зазор, с коэффициентом теплопроводности λb не более $0,15 \text{ Вт/м} \times 0\text{С}$ согласно СП 50.13330.2020, таблице Е.1, толщиной 10мм;

- кирпич керамический лицевой марки КР-л-пу 250x120x65/1НФ/150/1/50, с коэффициентом теплопроводности λb не более $0,44 \text{ Вт/м} \times 0\text{С}$ по ГОСТ 530-2012.

Внутриквартирные перегородки:

- стеновые газобетонные блоки марки D500/B2,5/F100, с коэффициентом теплопроводности λb не более $0,147 \text{ Вт/м} \times 0\text{С}$ по ГОСТ 31360-2007 «Изделия стеновые неармированные из ячеистого бетона автоклавного твердения. Технические условия», толщиной 100мм;

Межквартирные перегородки и перегородки между квартирами и коридорами общего пользования:

- стеновые газобетонные блоки марки D500/B2,5/F100, с коэффициентом теплопроводности λb не более $0,147 \text{ Вт/м} \times 0\text{С}$ по ГОСТ 31360-2007, толщиной 250мм;

Внутренняя стена между лестничной клеткой и квартирой:

- монолитная железобетонная стена, с коэффициентом теплопроводности λb не более $2,04 \text{ Вт/м} \times 0\text{С}$, толщиной 200 мм;

- минеральная каменная вата ТехноНИКОЛЬ «ТЕХНОАКУСТИК» плотностью $\rho = 41 \text{ кг/м}^3$ и коэффициентом теплопроводности λb не более $0,039 \text{ Вт/м} \times 0\text{С}$ по СТО 72746455-3.2.7-2018, толщиной 50мм;

- стеновые газобетонные блоки марки D500/B2,5/F100, с коэффициентом теплопроводности λb не более $0,147 \text{ Вт/м} \times 0\text{С}$ по ГОСТ 31360-2007 «Изделия стеновые неармированные из ячеистого бетона автоклавного твердения. Технические условия», толщиной 100мм.

4.2.2.4. В части электроснабжения и электропотребления

Система электроснабжения

Электроснабжение жилого дома со встроенными нежилыми помещениями выполнено от разных секций шин РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции 2КТПну-1000/6/0,4 Каракозова 75.

Согласно письму №МР7.ТуЭ/05.03/5535 и СП256.1325800.2016, жилое здание со встроенными нежилыми помещениями запитано по II категории надежности электроснабжения. Аварийное электроосвещение, лифтовое оборудование и электроприемники систем противопожарной защиты относятся к потребителям I категории надежности электроснабжения. Питание потребителей I-й категории электроснабжения осуществляется от панели ППУ, запитанной в свою очередь от ШАВР.

Панели ВРУ1 и ВРУ2 устанавливаются в помещении электрощитовой.

Помещение электрощитовой расположено в подвале жилого дома. Подвал эксплуатируемый и сухой; помещение доступно для обслуживающего персонала и имеет защиту от несанкционированного доступа; помещение отделено от других помещений перегородками с пределами огнестойкости не менее 0,75 ч. Питающие кабели от ВРУ до потребителей прокладываются по радиальной и магистральной схеме.

Все проводники удовлетворяют требованиям в отношении предельно допустимого нагрева с учетом не только нормальных, но и послеаварийных режимов, а также режимов в период ремонта и возможных неравномерностей распределения токов между линиями.

Питающие и распределительные сети проектируются по оптимальным трассам, обеспечивающим минимальные потери напряжения и тепловыделения.

Все электропроводки выполнены с медными жилами.

В электрощитовой жилого дома устанавливаются вводно-распределительные устройства ВРУ1 и ВРУ2 с двумя вводами.

Основные показатели электроприемников:

ВРУ1:

В аварийном режиме:

Установленная мощность на шинах ВРУ $P_{у1} = 464 \text{ кВт}$.

Расчетная мощность на шинах ВРУ $P_{р1} = 274,1 \text{ кВт}$.

Расчетный ток на шинах ВРУ $I_{p1} = 447,8$ А.

ВРУ2:

Установленная мощность на шинах ВРУ $P_{y2} = 112$ кВт.

Расчетная мощность на шинах ВРУ $P_{p2} = 87,5$ кВт.

Расчетный ток на шинах ВРУ $I_{p2} = 144,5$ А

В соответствии с техническими условиями, заданием технологического раздела и СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий правила проектирование и монтажа» основная нагрузка проектируемого жилого здания со встроенными нежилыми помещениями состоит из потребителей II категории надежности питания. Электроприемники II категории должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых источников и перерыв их электроснабжения может быть допущен только на время ручного переключения. Схемы ВРУ1 и ВРУ2, обеспечивает надежное электроснабжение электроприемников по II категории согласно ПУЭ п.1.2.21 от двух источников питания.

Лифтовое оборудование, системы противопожарной защиты (системы автоматического пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения о пожаре, огнезащитные клапаны, противоподымной защиты, аварийное освещение и т.д.), электроприемники пожарной и охранной сигнализации, относятся к потребителям I категории. В соответствии с требованиями ПУЭ электроприемники I категории должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых источников и перерыв их электроснабжения может быть допущен только на время автоматического восстановления питания.

Для электроснабжения потребителей I категории предусматривается установка щита автоматического включения резерва. Требования к показателям и нормы качества электрической энергии для питания электроприемников жилого дома со встроенными нежилыми соответствуют ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Резервирование электроснабжения для электроприемников дома осуществляется путем оперативного переключения дежурным персоналом электрических нагрузок с аварийного ввода на рабочий через перекидные рубильники.

Перерыв электроснабжения электроприемников в случае ремонта аварийного ввода не превышает 1 суток. Ремонт осуществляется силами дежурного электротехнического персонала.

Питание потребителей I категории, в том числе электроприемников средств противопожарной защиты (СПЗ) получают питание от панели противопожарных устройств ППУ, в свою очередь запитанной через устройство автоматического включения резерва (УАВР). Панель ППУ должна быть окрашена в красный цвет.

На объекте обеспечивается селективность отключения аварийных участков сети по всей питающей линии. Уставки автоматических выключателей выбраны с учетом пусковых и рабочих токов.

По классификации объектов согласно СО 153-34.21.122-2003 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» и РД 34.21.122-87 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» проектируемое здание относится к обычным объектам, требующим устройства молниезащиты с уровнем защиты III (надёжность защиты от ПУМ — прямых ударов молнии — 0,9).

Исходя из этого, для молниезащиты здания в качестве молниеприемника предусматривается молниеприемная сетка, (сталь круглая диаметром 8 мм), уложенная на кровлю здания с шагом ячейки не более 10x10 м. Металлические зонты воздухопроводов, металлическое ограждение кровли присоединены к молниеприемной сетке.

Питание электроприемников объектов выполняется на напряжении 380/220 В с системой заземления TN-C-S.

Проектом предусмотрен общий контур заземления для молниезащиты и повторного заземления PEN-проводников питающих кабелей. Сопротивление заземляющего устройства не более 10 Ом.

4.2.2.5. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Система водоснабжения

В соответствии с техническими условиями, выданными АО «Тулагорводоканал», подключение к централизованным системам холодного водоснабжения проектируемого объекта предусматривается к муниципальному кольцевому водопроводу $D=600$ мм (чуг.) по проходящему по ул. Марата.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 1 атм.

Разрешаемый отбор объема холодной воды 72,8 м³/сут.

Расход воды на пожаротушение – 30,0 л/с, в том числе:

- на наружное пожаротушение - 25 л/с;

- на внутреннее пожаротушение - 5 л/с.

Внеплощадочные сети водопровода от точки врезки в городские сети до колодцев с отключающей арматурой на границе проектируемого объекта, разрабатываются отдельны проектом АО «Тулагорводоканал».

На вводе водопровода в здание, в помещении узла ввода и насосной установлен водомерный узел со счетчиком воды ВСХНд-50 с устройством дистанционной передачи данных, отключающей арматурой сетчатым фильтром и обводной линией с задвижкой KR 15 с электроприводом серии SA для пропуска противопожарного расхода воды.

Основание под трубы грунтовое естественное с гравийно-щебёночной подготовкой $h=150$ мм и песчаной подушкой $h=150$ мм.

Расход воды на пожаротушение определяется:

- в соответствии с СП 10.13130.2020 пункт 7.6 таблица 7.1, (для жилых зданий при числе этажей от 12 до 16 включ., при общей длине коридора св. 10м) расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,5л/с.

- в соответствии с СП 8.13130.2009 пункт 5.2 таблица 2, (для зданий функциональной пожарной опасности Ф1.3, при количестве этажей более от 12 до16, объемом более 25т.м3, но не более 50т.м3) расход на наружное пожаротушение составляет 25 л/с.

Наружное пожаротушение проектируемого здания предусмотрено от двух пожарных гидрантов, 1-го проектируемого, установленного в водопроводном колодце на проектируемой сети водопровода и 1-го существующего, расположенного на городской сети на расстоянии не более 150м с учетом прокладки пожарных рукавов по дорогам с твердым покрытием.

Максимальный общий суточный расход воды с учетом коэффициента суточной неравномерности, в системе хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения составляет 72,8 м3/сут. в том числе;

- на горячее водоснабжение – 20,27м3/сут.,
- на поливку -4,47м3/сут)
- расход воды на внутреннее пожаротушение – 2 струи по 2,5л/с;

Расход воды на полив территории считается безвозвратными потерями.

Гарантированное давление в существующей сети – 1,0 атм.

Для внутреннего пожаротушения жилого дома приняты навесные пожарные краны "Пульс-310Н", "Пульс-320-21Н"(на два пожарных крана) в комплекте с угловым вентилем Д=50мм, пожарным рукавом Д=51 мм длиной 20м, наконечником со sprыском 16 мм. Расстановка пожарных кранов принята из расчета орошения каждой точки жилой части здания тремя струями воды из трех пожарных кранов.

Гарантированное давление в существующей сети –10,0м.

Потребный напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода 1-ой зоны составляет 67,0м.

Для обеспечения потребного напора, с учетом коэффициента запаса К=1,2, предусмотрена производительностью 11,5 м3/час, напором - 57,0м, N4,4,0 кВт.

Потребный напор в системе хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода 66,0 м.

Для обеспечения потребного напора, с учетом коэффициента запаса К=1,2, предусмотрена Многонасосная установка пожаротушения С2 BL 32/20-11/2/SK-FFS-R-CR производительностью 29,50 м3/час, напором - 56,0м, N11,0 кВт.

Горячее водоснабжение объекта предусмотрено от крышной котельной.

Из котельной по главному стояку сеть горячего водоснабжения опускается в помещение ИТП, расположенное в подвале первой секции, где предусмотрена установка водомерных узлов. Температура горячей воды на бытовые нужды потребителей - 60°.

Предусмотрена установка насосов повышения давления с частотным регулированием расчетного давления воды после насосов.

Система водоотведения

Назначение хоз-бытовой канализации - прием стоков от санитарных приборов.

Отвод стоков проектируется самотеком. Точка подключения, согласно Договора №1097/22 (ТехПрис)-К – существующий колодец на сети канализации Д=300 мм на пересечении ул. Каракозова и ул. Индустриальная. В данном проекте внутриплощадочные сети хозяйственно - бытовой канализации выполняются до границы проектирования. Внеплощадочные сети разрабатываются сторонней организацией по отдельному договору.

Разрешенный объем сброса сточных вод согласно Договора -64,71м3/сут.

Состав сточных вод соответствует показателям для бытовых сточных вод.

Назначение системы внутренних водостоков – отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома.

Расчетный расход дождевых вод с кровли дома - 22,22 л/с.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусматривается установка водосточных воронок DN110мм с электроподогревом.

Для сбора проливов и аварийного сброса стоков от крышной котельной запроектирована производственная канализация. Отвод аварийных стоков от крышной котельной предусмотрен отдельным выпуском из чугунных труб Ду100мм по ГОСТ 6942-98 в колодец-охладитель (продувочный колодец), и далее поступают во внутриплощадочные сети хозяйственно-бытовой канализации.

4.2.2.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Источником теплоснабжения систем отопления и вентиляции жилых помещений и помещений общественного назначения служит крышная котельная. В котельной предусматривается подготовка горячей воды на нужды систем отопления и вентиляции, а также горячего водоснабжения (ГВС).

По надежности теплоснабжения котельная относится ко II категории.

В качестве теплоносителя систем отопления принята горячая вода с расчетными параметрами температуры 90-70°С.

В качестве теплоносителя системы ГВС принята горячая вода с расчетными параметрами температуры 65-40°С.

Теплоснабжение систем отопления осуществляется от распределительного коллектора, расположенного в помещении ИТП на отм. -2,200. На распределительном коллекторе предусматривается размещение арматуры, приборов контроля параметров теплоносителя.

Горизонтальные трубопроводы системы отопления приняты из сшитого полиэтилена, прокладываются в конструкции пола в гофре.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением посредством запорно-присоединительного клапана, для вспомогательных помещений подвала приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением и электрические конвекторы.

Для регулирования теплоотдачи на радиаторах устанавливаются терморегуляторы.

Радиаторы на лестничной клетке устанавливаются под лестничным маршем или на высоте 2,2м от пола (низ прибора) по проточной схеме без регулирующей арматуры.

Вентиляция

Помещения общественного назначения и общедомовые помещения.

Вентиляция помещений общественного назначения и общедомовых помещений 1 этажа выполнена приточно-вытяжная общеобменная с естественным побуждением.

Воздухообмен в помещениях принят в соответствии с требованиями нормативов, применяемых к данным помещениям в зависимости от их назначения.

Удаление отработанного воздуха осуществляется из верхней зоны помещений вытяжными системами с естественным побуждением через помещения санузлов и КУИ. Для перетока воздуха двери санузлов и КУИ должны иметь подрезку 2-3см.

Предусмотрено устройство воздушно-тепловых завес с электронагревом над дверями входных групп помещений общественного назначения.

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

Воздухообмен в помещениях принят из условия обеспечения поступления приточного воздуха в жилую комнату в объеме 3 м³/ч на 1 м² площади, удаления воздуха из кухни с электрической плитой в объеме 60 м³/ч, удаления воздуха в объеме 25 м³/ч из санузлов.

Приток воздуха принят с естественным побуждением, осуществляется через регулируемые подоконные клапаны и регулируемые оконные створки с функциями зимнего проветривания.

Приточный воздух, поступающий в помещения, нагревается отопительными приборами.

Количество тепла необходимое на нагрев приточного воздуха учтено в расходе тепла на систему отопления.

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 из кухонь и санузлов через вентканалы-спутники, присоединяемые к вентиляционным коллекторам, а также через индивидуальные каналы.

Удаление воздуха из кухонь и санузлов осуществляется через регулируемые решетки, решетки устанавливаются под потолком обслуживаемого помещения.

Удаление воздуха из кухонь и санузлов последнего этажа осуществляется при помощи бытовых осевых вентиляторов.

Вентканалы для кухонь и санузлов предусматриваются отдельные, выводятся в пространство теплого чердака с последующим удалением воздуха через единую для каждой секции жилого дома общую шахту выше уровня кровли.

Противодымная вентиляция

Для предотвращения поражающего воздействия на людей и материальные ценности продуктов горения, распространяющихся во внутреннем объеме здания при возникновении пожара, согласно требованиям СП 7.13130.2013 предусмотрены следующие системы противодымной вентиляции:

- вытяжные системы противодымной вентиляции из коридоров и холлов жилой части;
- приточные системы возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров и холлов жилой части, в том числе совмещенные с подачей воздуха в зону безопасности (расчет на открытую дверь);
- приточные системы подачи наружного воздуха в зону безопасности (расчет на закрытую дверь);
- приточные системы подачи наружного воздуха в шахты лифтов.

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

В жилых зданиях предусмотрены мероприятия для повышения теплозащиты, в разделе представлены схема расположения приборов учета энергоресурсов.

Принятые проектные решения направлены на эффективное использование энергии в жилых зданиях, при обеспечении комфортных условий пребывания людей, путем повышения теплозащитных свойств зданий, энергоэкономичных систем инженерного обеспечения с использованием современного оборудования, регулирующей арматуры и приборов учета и регламентации расхода энергии.

Величина отклонения расчетного значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период от нормативного составляет: $(0,02-0,29)/0,29 * 100\% = -93,1\%$, что согласно Таблице 15, СП 50.13330.2012, попадает в пределы ниже -60, следовательно, класс энергосбережения – очень высокий. Класс энергосбережения «А++». Повышение энергетической эффективности не требуется.

4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

Сети связи

Проект «Средства связи» выполнен по заданию Заказчика в соответствии с ГОСТ Р 21.1703-2000 - Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи и ПУЭ.

Данный раздел проекта включает следующие виды устройств связи: телевидение; телефонизация; СКС; радиофикация.

Подключение к сетям телефонизации, цифрового телевидения, интернета (ТФ,ТВ,EN-t) и радиофикации предусматривается от сетей ПАО "Ростелеком" в соответствии с техническими условиями ТУ № 01/17/799/23

СКС выполнены от оборудования ПАО "Ростелеком".

Структурированная кабельная система построена на основе комплекса оборудования производства компании Legrand. Компонентами системы являются:

- Коммутационная патч-панель 19" 48xRJ45 Cat.5
- Кроссовый шкаф 19" 42U.

Оборудование размещено в шкафу ШТК-1.

Абонентская разводка структурированной кабельной системы выполняется кабелем оптоволоконным до потребителя с установкой оконечной розетки. Центральное активное оборудование устанавливается в проектируемых кроссовых шкафах.

Для прохода между этажами предусмотрено устройство стояков связи из труб Ду50.

Прокладка кабелей структурированной кабельной сети в коридорах осуществляется в проволочном лотке за фальш-потолком. Опуски до розеток выполняются в кабель-каналах.

В каждой секции предусмотрен шкаф связи.

Подключение к сетям связи общего пользования будет выполняться ПАО «Ростелекома» самостоятельно по фактическим заявкам.

Радиосеть через IP приставки провайдера

Абонентская радиофикация в помещениях выполняется кабелями ПРППМ2х1.2 и ПРППМ2х0.9 через коробки распределительные УК-2П и коробки ограничительные УК-2П.

Радиосети прокладываются в трубе гофрированной Ду20 за подвесными потолками и за декоративной отделкой стен, в коробах 20х12 и 40х16, в лотках проволочных 100х200 по коридорам.

Вертикальный подъем/спуск выполнить в трубах ПВХ Ду50.

Для Оповещения ГОиЧС предусматривается установка в коридоре на каждом этаже громкоговорителя, подключенного к радиосети.

В соответствии с техническими условиями на диспетчеризацию лифтового оборудования проектом предусматривается установка лифтового блока ЛБ7.2 СМЗ «Обь». Передача информации на диспетчерский пункт выполняется по сетям интернет. Основные функции диспетчеризации:

- обеспечение контроля за работой лифтов, эксплуатирующихся в жилых и производственных зданиях (в соответствии с требованиями ПУБЭЛ);

- отключение лифта по команде с диспетчерского пульта;
- аварийное освещение кабины лифта (п.6.6.14.2 ПУБЭЛ) за счет встроенного в блок аккумулятора (БИП);
- передача информации о состоянии датчиков лифта и дополнительных датчиков на центральный пульт (ЦП);
- контроль лифта в различных режимах его работы и отключение лифта, при возникновении аварийных ситуаций;
- защита электродвигателя главного привода и привода дверей кабины от длительной работы и нарушения питающих фаз;
- сигнализация диспетчеру о проникновении посторонних лиц в машинное помещение и шахту лифта;
- обеспечение громкоговорящей связью и ремонтной связью;
- исключение подтягивания противовеса при неподвижной кабине лифта;
- передача информации о включении бесперебойного источника питания (БИП), при пропадании питающей сети лифтового блока;
- воспроизведение в кабине лифта заранее записанного речевого сообщения;
- дистанционное управления двумя объектами телеуправления с центрального пульта;
- авторизация обслуживающего персонала;

При поступлении сигнала «Пожар» из системы АПС производится опускание лифта на основной посадочный этаж.

Входные двери в здание оснащаются:

- вызывной панелью, предназначенной для набора номера квартиры и аудио-видео связи с жильцами квартир и консьержем;
- электромагнитным замком, предназначенным для блокировки двери;
- кнопкой выхода, предназначенной для разблокировки электромагнитного замка;
- механическим доводчиком двери, предназначенным для закрывания двери.

Подключение абонентов выполняется по фактическим заявкам.

Проектом предусматривается система двухсторонней связи диспетчерской с помещениями безопасности МГН.

К установке принимается оборудование фирмы ELTIS. В каждой зоне безопасности устанавливается вызывная панель АВУ, которая подключена к пульта диспетчера установленному в помещении консьержа, над дверным входом в зону безопасности проектом предусматривается установка световой сигнализации. При нажатии кнопки вызова на АВУ над входом загорается светосигнальная арматура.

Здание имеет одну секцию 14 этажей с встроенными нежилыми помещениями.

Согласно СП484.1311500.2020 подлежат защите автоматическими установками пожарной сигнализации все помещения, кроме помещений с мокрыми процессами и лестничные клетки, тамбуры, категорий В4 и Д,

В соответствии с специальными техническими условиями во всех комнатах квартир за исключением прихожих предусматривается установка автономных оповещателей. В прихожих квартир предусматривается установка точечных пожарных оповещателей в количестве двух штук.

Для обеспечения пожарной безопасности, для запуска системы оповещения о пожаре предусматривается установка автоматической пожарной сигнализации с адресными пожарными извещателями на оборудовании ГК "Рубеж», расположенный в пом. 4- консьерж на 1 этаже.

Расстановка извещателей осуществляется на расстоянии не более нормативного.

Проектом предусматривается для жилой и административной части система оповещения 3-го типа.

В жилой и административной части предусматривается установка световых оповещателей Выход «Молния 24» и звуковых речевых оповещателей Sonar SCS-06 (8 Ом).

Запуск речевого оповещения ведется через адресный модуль речевого оповещения МРО-2М прот. R3.

Проектом предусмотрено дублирование сигналов АПС на пункт связи пожарного гарнизона по радиоканалу.

4.2.2.8. В части организации строительства

Проект организации строительства

Автотранспортная связь строительной площадки осуществляется по существующей сети городских дорог г. Тула. Подъезд транспорта к строительной площадке осуществляется по существующей сети дорог.

Дорожная сеть данного района хорошо развита и представлена автодорогами с твердым покрытием городского значения.

Строительство объекта осуществляется квалифицированными специалистами генподрядной строительной организации и субподрядных организаций.

Принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

При застройке отведенного под строительство участка предусматривается комплексный поток, охватывающий: инженерную подготовку территории, возведение жилого здания, благоустройство специализированной строительно-монтажной организацией.

Специальные строительные работы выполняются субподрядными специализированными организациями.

Принята комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в две смены. Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками-исполнителями работ с доставкой их автотранспортом.

Предусмотрено, чтобы здание возводилось на полностью оборудованной и спланированной территории, и сдавались в эксплуатацию со всеми видами благоустройства, предусмотренными проектной документацией. В процессе строительства необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов.

Продолжительность строительства здания принята равной 36 мес., в т. ч. подготовительный период 3 месяца.

Раздел содержит описательную часть организации строительного производства по этапам производства работ, определена потребность в строительных машинах и автотранспорте, энергоресурсах, временных зданиях и сооружениях, складах, разработан строй генплан и мероприятия по ООС, ОТиТБ, ПБ.

4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Строительство жилого дома, расположенного по адресу: г. Тула, будет сопровождаться воздействием на окружающую природную среду.

В ходе проведения расчетов рассеивания выявлено, что уровень загрязнения атмосферного воздуха составляет менее 1 ПДК, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий».

Ожидаемые уровни шума на территории ближайших жилых домов и детского сада соответствуют требованиям СП 51.13330.2011 Защита от шума.

Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением N 1) и СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий».

При проведении строительных работ использование воды из водного объекта и подземных источников не предусмотрено, сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в водные источники или подземные воды не предусмотрен. В период эксплуатации объекта водоснабжение и водоотведение будет осуществляться в городские сети; сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в водные источники или подземные воды не предусмотрен.

Загрязнение атмосферного воздуха в период строительства и эксплуатации объекта не будет превышать нормативных показателей по всем веществам и образуемым ими группам суммаций.

Строительство не приведет к изъятию плодородных земель. Проектом предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий по защите земельных ресурсов от нарушения и загрязнения.

В период строительства и эксплуатации жилого дома будут образовываться отходы III-V класса опасности. Соблюдение предложенных в проекте условий сбора, временного накопления и утилизации отходов объекта в период строительства не приведет к ухудшению экологической обстановки в районе расположения объекта.

Источники шума на проектируемом объекте не окажут повышенного влияния на существующую акустическую обстановку района расположения объекта.

При выполнении предусмотренного проектом комплекса природоохранных мероприятий, строительство жилого дома и его дальнейшая эксплуатация, не будет оказывать повышенного негативного воздействия на окружающую среду.

Участок граничит:

- с северной стороны с территорией частично застроенной подсобными и вспомогательными постройками, частично покрытой кустарниковой и травянистой растительностью, далее на расстоянии 91 м располагается территория АО «Машиностроительный завод «Штамп» им. Б.Л. Ванникова»;

- с северо-восточной и восточной сторон с территорией офисно-административного здания;

- с юго-восточной стороны проходит ул. Марата, далее на расстоянии 50 м располагается Пролетарский районный суд, далее на расстоянии 81 м располагается территория сквера;

- с южной и юго-западной сторон проходит ул. Каракозова, далее на расстоянии 31-38 м располагается индивидуальный малоэтажный жилой сектор;

- с западной стороны располагается территория административного здания, далее на расстоянии 48 м располагается земельный участок, покрытый травянистой и кустарниковой растительностью (разрешенное использование многоэтажная жилая застройка (высотная застройка));

- с северо-западной стороны с территорией застроенной подсобными и вспомогательными постройками.

Участок проектирования и строительства жилого дома расположен в городской зоне, места устойчивого проживания и сложившиеся пути миграции животных и птиц отсутствуют.

Каких-либо упорядоченных и находящихся в ведении Гослесфонда зеленых насаждений на территории строительства земельного участка проектируемого объекта нет.

Таким образом, строительство и эксплуатация данного объекта конкретного воздействия на растительный и животный мир г. Тулы оказывать не будет.

4.2.2.10. В части пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Согласно заданию заказчика ООО «СЗ «СТАНДАРТ» на земельном участке с кадастровым N71:30:030906:846, расположенном по адресу: г. Тула.

- Класс ответственности здания – нормальный;

- Степень огнестойкости здания – II;

- Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0;

- Класс конструктивной пожарной безопасности – К0;

- Класс функциональной пожарной опасности здания: Ф 1.3. (многоквартирные жилые дома), Ф4.3 (офисы)

Наружный противопожарный водопровод запроектирован в соответствии с требованиями ст. 68. №123-ФЗ и СП 8.13130.2020.

Подъезд пожарных автомобилей к зданию обеспечен со всех сторон (п.8.1 СП 4.13130.2013).

Проезды для пожарной техники, согласно п.8.6 СП 4.13130.2013, 4,2 метра

- при высоте здания от 13,0 метров до 46,0 метров включительно.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов.

Пожарные гидранты на сети водопровода предусмотрены с учетом обеспечения пожаротушения от двух пожарных гидрантов и прокладки рукавных линий длиной не более 150- 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Комплекс инженерных систем противопожарной защиты (СПЗ) запроектирован из расчета обеспечения безопасности людей и сооружений в случае одного пожара на любом этаже здания.

Комплекс СПЗ включает в себя следующие системы:

- систему противодымной защиты;

- систему автоматической пожарной сигнализации;

- систему оповещения о пожаре и управления эвакуацией людей.

1-я категория надежности электроснабжения противопожарных систем объекта обеспечена от 2-х вводов через АВР (автоматический ввод резерва).

Надежность электроснабжения обеспечивается выполнением решений, принятых в проекте.

Приборы приёмно-контрольные и приборы управления системами противопожарной защиты предусмотрено устанавливать в соответствии с требованиями п.5.16 СП 484.1311500.2020 в помещении консьержа на 1-м этаже, ведущего круглосуточное дежурство, в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020. Расстояние от двери помещения пожарного поста до выхода наружу менее 25 м, согласно п.5.15 СП 484.1311500.2020.

В помещении не предусматривается установка аккумуляторных батарей резервного питания, кроме герметизированных.

Согласно п.13.14.13 СП 5.13130.2009, в помещении консьержа, ведущего круглосуточное дежурство, аварийное освещение включается автоматически при отключении основного освещения.

Алгоритм работы инженерных систем противопожарной защиты. При обнаружении пожара от:

- срабатывания автоматической пожарной сигнализации;
- срабатывания ручного пожарного извещателя;
- при срабатывании ручного пожарного извещателя системой пожарной автоматики формируется управляющий сигнал, подающийся на исполнительные устройства систем безопасности, инженерных систем здания и отображающийся на соответствующих приборах вывода информации (АРМ).

По этому сигналу:

- Пассажиры лифты опускаются (поднимаются) на 1-й этаж (основной посадочный этаж) и находятся там с открытыми дверями, лифт для транспортирования пожарных подразделений опускается или поднимается на 1-й этаж (основной посадочный этаж). В случае обнаружения системой автоматической пожарной сигнализацией опасных факторов пожара на основном посадочном этаже предусмотрена подача команды на перемещение кабины лифта на другой (альтернативный) назначенный этаж.

- Включается система оповещения о пожаре.
- Включаются световые табло «ВЫХОД» и указатели направления эвакуации.
- Обеспечивается работа аварийного освещения.
- Включаются системы подачи наружного воздуха при пожаре: в ПБЗ на этажах (воздух подается подогретым); в шахты всех лифтов (в шахты лифта для пожарных – отдельной системой); в помещения, оборудованные дымоудалением.
- Включается система дымоудаления из помещений, обеспеченных дымоудалением на этаже пожара.
- Включается аварийное освещение.
- Сигнал автоматически передается в помещение консьержа.

Применяемые кабели и провода систем противопожарной защиты отвечают требованиям ст. 82 №123-ФЗ.

Кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, внутреннего противопожарного водопровода, сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону.

Применение сертифицированного оборудования систем коллективной защиты людей позволяет обеспечить требования №123-ФЗ, в т.ч. требования статей 55, 56, 82, 84, 103:

- система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей функционирует в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания;
- линии связи между техническими средствами автоматических установок пожарной сигнализации сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию не осуществлялось.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

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

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, применённые в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации) – 25.11.2022 год.

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, указанная в п. 4.2.1, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует результатам инженерных изысканий.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, применённые в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации) – 25.11.2022 год.

VI. Общие выводы

По составу и объему соответствует требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87. Материалы проектной документации соответствуют результатам инженерных изысканий.

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

Принятые проектные решения в рассмотренной документации соответствуют требованиям национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), утвержденных постановлением Правительства РФ от 28.05.2021 № 815, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 31.12.2009 г. № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями на земельном участке с кадастровым номером, расположенном по адресу: Тульская область, г. Тула, Пролетарский район, ул. Каракозова», соответствует:

- результатам инженерных изысканий;
- требованиям технических регламентов, в том числе требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

1) Борисова Ирина Ивановна

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-1-12869
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

2) Кулешов Алексей Петрович

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-28-1-7666
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.11.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.11.2024

3) Смирнов Дмитрий Сергеевич

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-1-3195
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.05.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.05.2024

4) Борисова Ирина Ивановна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-38-2-6105
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.08.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.08.2026

5) Акулова Людмила Александровна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-6-11205
Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.08.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.08.2025

6) Акулова Людмила Александровна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-7-12141
Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.07.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.07.2024

7) Лебедева Лариса Владиславовна

Направление деятельности: 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-2-7228
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.07.2016
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.07.2024

8) Кирьякова Анна Анатольевна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-2-7267
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.07.2016
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.07.2024

9) Косинова Наталья Александровна

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-2-6908
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.04.2016
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.04.2024

10) Лебедева Ирина Владимировна

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-17-12824
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.10.2019
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.10.2024

11) Акулова Людмила Александровна

Направление деятельности: 12. Организация строительства
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-12-12135
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.07.2019
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.07.2024

12) Смирнов Дмитрий Сергеевич

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-2-8326
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.03.2017
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.03.2027

13) Грачев Эдуард Владимирович

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-63-10-11549
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.12.2018
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.12.2028

<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 13E6AA900CFafa4884756D90F4D50BA4C</p> <p>Владелец КЛИМОВА ТАМАРА ВЯЧЕСЛАВОВНА</p> <p>Действителен с 24.03.2023 по 24.06.2024</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1179780009Dafa8B24AA753E400FE3C46</p> <p>Владелец Борисова Ирина Ивановна</p> <p>Действителен с 02.02.2023 по 02.02.2024</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 66E5B600AFAf9CB1430CF18913CFAA8D</p> <p>Владелец Кулешов Алексей Петрович</p> <p>Действителен с 20.02.2023 по 20.05.2024</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 168377F009DAF2799441CF0E222787AD7</p> <p>Владелец Смирнов Дмитрий Сергеевич</p> <p>Действителен с 02.02.2023 по 02.02.2024</p>

