



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

71-2-1-3-017621-2022

Дата присвоения номера: 25.03.2022 16:02:54

Дата утверждения заключения экспертизы 25.03.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

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

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор
Ромашин Дмитрий Алексеевич

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Жилой комплекс «Самоварoff» в г. Туле

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ"

ОГРН: 1137154040540

ИНН: 7104523390

КПП: 710401001

Адрес электронной почты: mce71@yandex.ru

Место нахождения и адрес: Тульская область, ГОРОД ТУЛА, ПРОСПЕКТ ЛЕНИНА, ДОМ 108, ОФИС 411

1.2. Сведения о заявителе

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

ОГРН: 1217100009092

ИНН: 7100009257

КПП: 710001001

Место нахождения и адрес: Тульская область, Г. Тула, УЛ. Ф.ЭНГЕЛЬСА, Д. 2, ПОМЕЩ. 78 КОМНАТА 7

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 21.01.2022 № б/н, ООО СЗ «Приокское»

2. Договор на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 21.01.2022 № 462/22, ООО «Межрегиональный центр экспертиз» и ООО СЗ «Приокское»

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. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 13 файл(ов))

2. Проектная документация (17 документ(ов) - 18 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Жилой комплекс «Самоварoff» в г. Туле

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

Россия, Тульская область, г Тула.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

среднеэтажные многоквартирные жилые дома (19.7.1.4)

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка в границах землеотвода	га	5,977
Площадь застройки	м2	5882,0

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

Наименование объекта капитального строительства: Здание (поз.1)

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Тульская область, г Тула

Функциональное назначение:

среднеэтажный многоквартирный жилой дом (19.7.1.4)

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	1338,0
Площадь всего здания	м2	9150,0
Площадь помещения общественного назначения	м2	417,51
Полезная площадь помещения общественного назначения	м2	417,51
Расчетная площадь помещения общественного назначения	м2	417,51
Этажность	шт.	8
Количество этажей	шт.	9
Строительный объем здания	м3	28315,0
Строительный объем здания ниже отм. 0.000	м3	3049,78
Строительный объем здания выше отм. 0.000	м3	25265,22
Площадь квартир	м2	5559,98
Общая площадь квартир (с учетом холодных помещений К=1,0)	м2	6269,82
Количество квартир	шт.	154

Наименование объекта капитального строительства: Здание (поз.2)

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Тульская область, г Тула

Функциональное назначение:

среднеэтажный многоквартирный жилой дом (19.7.1.4)

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	1136,0
Площадь здания	м2	9320,0
Этажность	шт.	8
Количество этажей	шт.	9
Строительный объем здания	м3	26741,0
Строительный объем здания ниже отм. 0.000	м3	2397,7
Строительный объем здания выше отм. 0.000	м3	24343,2
Площадь квартир	м2	5735,31
Общая площадь квартир (с учетом холодных помещений К=1,0)	м2	6482,51
Количество квартир	шт.	160

Наименование объекта капитального строительства: Здание (поз.3)

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Тульская область, г Тула

Функциональное назначение:

среднеэтажный многоквартирный жилой дом (19.7.1.4)

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	1136,0
Площадь здания	м2	9320,0
Этажность	шт.	8
Количество этажей	шт.	9
Строительный объем здания	м3	26741,0
Строительный объем здания ниже отм. 0.000	м3	2397,7
Строительный объем здания выше отм. 0.000	м3	24343,2
Площадь квартир	м2	5735,31
Общая площадь квартир (с учетом холодных помещений К=1,0)	м2	6482,51
Количество квартир	шт.	160

Наименование объекта капитального строительства: Здание (поз.4)

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Тульская область, г Тула

Функциональное назначение:

среднеэтажный многоквартирный жилой дом (19.7.1.4)

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	1136,0
Площадь здания	м2	9320,0
Этажность	шт.	8
Количество этажей	шт.	9
Строительный объем здания	м3	26741,0
Строительный объем здания ниже отм. 0.000	м3	2397,7
Строительный объем здания выше отм. 0.000	м3	24343,2
Площадь квартир	м2	5735,31
Общая площадь квартир (с учетом холодных помещений K=1,0)	м2	6482,51
Количество квартир	шт.	160

Наименование объекта капитального строительства: Здание (поз.5)

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Тульская область, г Тула

Функциональное назначение:

среднеэтажный многоквартирный жилой дом (19.7.1.4)

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	1136,0
Площадь здания	м2	9320,0
Этажность	шт.	8
Количество этажей	шт.	9
Строительный объем здания	м3	26741,0
Строительный объем здания ниже отм. 0.000	м3	2397,7
Строительный объем здания выше отм. 0.000	м3	24343,2
Площадь квартир	м2	5735,31
Общая площадь квартир (с учетом холодных помещений K=1,0)	м2	6482,51
Количество квартир	шт.	160

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

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

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: III

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Климатический район и подрайон – II-В.
Ветровой район – I район.
Снеговой район – III район.
Интенсивность сейсмических воздействий – 5 баллов.
Инженерно-геологические условия - категория III (сложная).

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Климатический район и подрайон – II-В.
Ветровой район – I район.
Снеговой район – III район.
Интенсивность сейсмических воздействий – 5 баллов.
Инженерно-геологические условия - категория III (сложная).

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Климатический район и подрайон – II-В.
Ветровой район – I район.
Снеговой район – III район.
Интенсивность сейсмических воздействий – 5 баллов.
Инженерно-геологические условия - категория III (сложная).

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКСПЕРТПРОЕКТ"
ОГРН: 1167154062910
ИНН: 7104071640
КПП: 710401001
Место нахождения и адрес: Тульская область, ГОРОД ТУЛА, УЛИЦА 9 МАЯ, ДОМ 3, ОФИС 416

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

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

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

1. Задание на проектирование «Жилой комплекс «Самоварoff» в г. Туле» от 01.12.2021 № б/н, согласовано ООО «Экспертпроект» утверждено ООО «СЗ «Приокское»

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

1. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости от 10.02.2022 № б/н, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Тульской области
2. Договор купли-продажи земельного участка от 18.08.2021 № 82-21/КП/ДП, ООО «СЗ «Демидов плаза», Шахов А.Ю., ООО «Приокское»
3. Градостроительный план земельного участка от 18.02.2022 № РФ-71-2-26-0-00-2022-4492, подготовлен муниципальным учреждением «Управление капитального строительства города Тулы»

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

1. Информация о плате за подключение объекта Заказчика к сетям водоснабжения и водоотведения от 16.02.2022 № 2-36/1719-22, АО «Тулагорводоканал»
2. Письмо от 15.02.2022 № 981/1, АО «Теплосеть»
3. Условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения (Приложение №1 к договору №371/19 (ТехПрис)-В от 21.06.2019 г. о подключении (техническом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения) от 21.06.2019 № б/н, АО «Тулагорводоканал»

4. Условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения (Приложение №1 к договору №42/20 (ТехПрис)-К от 04.03.2020 г. о подключении (техническом присоединении) к централизованной системе водоотведения) от 04.03.2020 № б/н, АО «Тулагорводоканал»

5. Технические условия на подключение к сетям ливневой канализации на ЗУ с К№ 71:14:020701:2299 от 17.08.2021 № 278-Д, ООО «СЗ «Демидов плаза»

6. Технические условия на отведение поверхностных вод от 15.03.2022 № УТиДХ/вх-424/1, Управление по транспорту и дорожному хозяйству администрации города Тулы

7. Технические условия к договору № 16-ту от 07.02.2022 г., на наружное освещение объекта: «Жилой комплекс «Самоварoff» в г. Туле» земельный участок с к/н 71:14:020701:2299 от 07.02.2022 № Ту.№ 79, МКП МО г. Тула «ТУЛАГОРСВЕТ»

8. Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям филиала «Тулэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья» (Приложение 1 к договору № 711049425 от 17.08.2020) от 28.05.2020 № 07-08-58/370, Филиал «Тулэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья»

9. Технические условия на телефонизацию, радиофикацию и подключение к мультисервисной сети объекта: «Жилой комплекс «Баташевский сад 2» в г. Туле», расположенного по адресу: Российская Федерация, Тульская область, г. Тула, р-н Пролетарский от 01.06.2018 № 0315/05/02, ПАО «Ростелеком»

10. Письмо о продлении технических условий №0315/05/02 от 01.06.2018 от 14.08.2019 № 031505/02/2409-18, ПАО «Ростелеком»

11. Письмо о продлении технических условий №0315/05/02 от 01.06.2018 г. на телефонизацию, радиофикацию и подключение к мультисервисной сети (в продлении от 14.08.2019 № 031505/02/2409-18) объекта: «Жилой комплекс «Баташевский сад 2» в г. Туле» от 07.09.2020 № 03/05/39195/20, ПАО «Ростелеком»

12. Письмо от 04.05.2018 № 11/4, ООО «ЛифтСтройСервис»

13. Письмо от 31.07.2020 № 29739-ИФ/ОЗ, Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации

14. Специализированные технические условия по объекту: «Жилой комплекс «Баташевский сад» «Баташевский сад 2» в г. Туле», расположенный по адресу: Российская Федерация, Тульская обл., г. Тула, район Пролетарский, ш. Вeneвское, вблизи отвода магистрального нефтепродуктопровода «Рязань-Тула-Орел» на Тульскую НБ DN 200 на 41 км. от 31.07.2020 № 29739-ИФ/ОЗ, ООО «Трансэнергострой»

15. Письмо от 03.03.2022 № 2/30/30/822, Войсковая часть 41495 МИНОБОРОНЫ России

16. Письмо от 17.03.2022 № 24-15/2162, Министерство природных ресурсов и экологии Тульской области

17. Согласие на подключение к сетям теплоснабжения и горячего водоснабжения от 11.03.2022 № 25-ДП, ООО «СЗ «Демидов плаза»

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

71:14:020701:4333

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

Застройщик:

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

ОГРН: 1217100009092

ИНН: 7100009257

КПП: 710001001

Место нахождения и адрес: Тульская область, Г. Тула, УЛ. Ф.ЭНГЕЛЬСА, Д. 2, ПОМЕЩ. 78 КОМНАТА 7

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации «Жилой комплекс	16.09.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТУЛЬСКИЙ ГОРОДСКОЙ ЦЕНТР ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА"

"Самоварoff" в г. Туле», Заказчик: ООО «СЗ «Приокское», ООО «Центр ГИЗ г. Тулы», 2021.		ОГРН: 1137154035688 ИНН: 7106528481 КПП: 710601001 Место нахождения и адрес: Тульская область, ГОРОД ТУЛА, УЛИЦА ГОГОЛЕВСКАЯ, 73
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации «Жилой комплекс "Баташевский парк" в Пролетарском районе г. Тулы. 1-я очередь строительства. Земельные участки с кадастровыми номерами 71:14:020701:1905 и 71:14:020701:1906», Заказчик: ООО «Терра», Арх. № 12998, Тула, 2018.	01.02.2018	Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТУЛАТИСИЗ" ОГРН: 1027100597040 ИНН: 7104002735 КПП: 710401001 Место нахождения и адрес: Тульская область, ГОРОД ТУЛА, УЛИЦА ВОЛНЯНСКОГО, 2
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации для объекта «Жилой комплекс «Баташевский сад» в Пролетарском районе г. Туле. 1-я очередь строительства. Земельные участки с кадастровыми номерами 71:14:020701:1905 и 71:14:020701:1906», Заказчик: ООО «Терра», арх.№ 13012. Тула, 2018 г.	31.03.2018	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

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

Застройщик:

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

ОГРН: 1217100009092

ИНН: 7100009257

КПП: 710001001

Место нахождения и адрес: Тульская область, Г. Тула, УЛ. Ф.ЭНГЕЛЬСА, Д. 2, ПОМЕЩ. 78 КОМНАТА 7

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 18.08.2020 № б/н, утверждено директором ООО «СЗ «Приокское» Д.Н. Мельниковым, согласовано зам. директора ООО «Центр ГИЗ г. Тулы» С.С. Иватановым

2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 18.01.2018 № б/н, согласованная генеральным директором АО «ТулаТИСИЗ» Койда А.Н. и утвержденное генеральным директором ООО «Терра» Полехиным А.В.

3. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий на объекте «Жилой комплекс «Баташевский сад» в Пролетарском районе г. Туле. 1-я очередь строительства. Земельные участки с кадастровыми номерами 71:14:020701:1905 и 71:14:020701:1906» от 23.01.2018 № дог. 17/18, согласованная генеральным директором АО «ТулаТИСИЗ» Койда А.Н. и утвержденное генеральным директором ООО «Терра» Полехиным А.В.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа работ на производство инженерно-геодезических изысканий от 18.08.2020 № б/н, утверждена зам. директора ООО «Центр ГИЗ г. Тулы» С.С. Иватановым, согласована директором ООО «СЗ «Приокское» Д.Н. Мельниковым.

2. Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий на объекте: «Жилой комплекс «Баташевский сад» в Пролетарском районе г. Туле. 1-я очередь строительства. Земельные участки с кадастровыми номерами 71:14:020701:1905 и 71:14:020701:1906» от 18.01.2018 № б/н, согласованная генеральным директором ООО «Терра» Полехиным А.В. и утвержденная генеральным директором АО «ТулаТИСИЗ» Койда А.Н.

3. Программа инженерно-экологических изысканий на объекте «Жилой комплекс «Баташевский сад» в Пролетарском районе г. Туле. 1-я очередь строительства. Земельные участки с кадастровыми номерами 71:14:020701:1905 и 71:14:020701:1906» от 23.01.2018 № дог. 17/18, согласованная генеральным директором ООО «Терра» Полехиным А.В. и утвержденная генеральным директором АО «ТулаТИСИЗ» Койда А.Н.

Инженерно-геодезические изыскания

Программа работ на производство инженерно-геодезических изысканий, б/н от 18.08.2020 утверждена зам. директора ООО «Центр ГиЗ г. Тулы» С.С. Иватановым, согласована директором ООО «СЗ «Приокское» Д.Н. Мельниковым.

Инженерно-геологические изыскания

Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий на объекте: «Жилой комплекс «Баташевский сад» в Пролетарском районе г. Туле. 1-я очередь строительства. Земельные участки с кадастровыми номерами 71:14:020701:1905 и 71:14:020701:1906» б/н от 18.01.2018, согласованная генеральным директором ООО «Терра» Полехиным А.В. и утвержденная генеральным директором АО «ТулаГИСИЗ» Койда А.Н.

Инженерно-экологические изыскания

Программа инженерно-экологических изысканий на объекте «Жилой комплекс «Баташевский сад» в Пролетарском районе г. Туле. 1-я очередь строительства. Земельные участки с кадастровыми номерами 71:14:020701:1905 и 71:14:020701:1906», дог. 17/18 от 23.01.2018, согласованная генеральным директором ООО «Терра» Полехиным А.В. и утвержденная генеральным директором АО «ТулаГИСИЗ» Койда А.Н.

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	21-12.pdf	pdf	cc4cf3b2	16971-5/21-ИГДИ от 16.09.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации «Жилой комплекс "Самоварoff" в г. Туле», Заказчик: ООО «СЗ «Приокское», ООО «Центр ГиЗ г. Тулы», 2021.
	отчет16971-5-подп_merged.pdf	pdf	6116a1dc	
Инженерно-геологические изыскания				
1	Отчет.pdf	pdf	02abf465	13/18-ИГИИ от 01.02.2018 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации «Жилой комплекс "Баташевский парк" в Пролетарском районе г. Тулы. 1-я очередь строительства. Земельные участки с кадастровыми номерами 71:14:020701:1905 и 71:14:020701:1906», Заказчик: ООО «Терра», Арх. № 12998, Тула, 2018.
	4.pdf	pdf	8c455d46	
	карта фактического материала.pdf	pdf	6352f07d	
	2.pdf	pdf	3b3708d4	
	1.pdf	pdf	db24f52c	
	3.pdf	pdf	f4d6dc8a	
Инженерно-экологические изыскания				
1	Справка.pdf	pdf	134ce6d9	17/18-ИЭИ от 31.03.2018 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации для объекта «Жилой комплекс «Баташевский сад» в Пролетарском районе г. Туле. 1-я очередь строительства. Земельные участки с кадастровыми номерами 71:14:020701:1905 и 71:14:020701:1906», Заказчик: ООО «Терра», арх.№ 13012. Тула, 2018 г.
	Письмо №10 от 11.03.2022.pdf	pdf	58245ef0	
	Выписка.pdf	pdf	4e7730c2	
	Письмо №14 от 21.03.2022.pdf	pdf	fc16c27b	
	Отчет ИЭИ.pdf	pdf	6b062a3e	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Система координат – МСК 71.1. Система Высот - Балтийская 1977.

Полевые и камеральные топографо-геодезические работы выполнены в августе 2021 г.

Объемы работ: заказ координат и высот пунктов 5 государственной геодезической сети (исходных пунктов) в Управлении Росреестра по Тульской области; рекогносцировочное обследование 5 пунктов ГТС; рекогносцировочное обследование участка местности – 8 га; закладка пунктов съемочного обоснования – 2 шт.; топографическая съемка масштаба 1:500, с сечением рельефа 0,5 м – 8 га; отыскивание и обозначение на местности трассы существующих трубопроводов, кабельных линий электропередачи, связи и других подземных сооружений – 8 га; вычерчивание планов масштаба 1:500 с сечением рельефа 0,5 м – 24 кв. дм.

Климат района умеренно-континентальный. Среднегодовая температура воздуха за многолетний период наблюдений составляет по м/с Тула 5,1°С. Среднемесячная температура самого холодного месяца января и февраля - минус 8,5°С, самого теплого июля – 18,6°С. Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет по м/с

Тула 78%. Среднегодовое количество осадков по м/с Тула составляет 611 мм. Средняя годовая скорость ветра составляет 2,8 м/с.

Опасных техногенных процессов влияющих на изменение рельефа в Тульской области не наблюдается.

Для уточнения расположения подземных коммуникаций запрашивались материалы единой электронной топографической основы МО г. Тула, актуализируемой по материалам топографических и исполнительных съемок, передаваемых в администрацию г. Тулы. М 1:500 (Номенклатура Д-12-13,14).

В результате рекогносцировочного обследования было определено, что пункты ГГС сохранены на местности, закреплены надежно. Участок изысканий представляет собой территорию с небольшим уклоном пересекаемую по центру ручьем с южной стороны ограниченную стройплощадкой. По участку проходят подземные коммуникации, согласование расположения сетей на топографическом плане приведено.

На участке изысканий заложено 6 пунктов съемочной сети. Точки съемочного обоснования закреплены металлическими знаками - арматурное железо диаметром 10 мм, длиной 0,4-0,6 м, дюбель-гвозди 0,08 м.

Определение координат и высот пунктов планово-высотной съёмочной геодезической сети выполнено при помощи многочастотной геодезической спутниковой аппаратуры в режиме «статика».

Геодезической основой сети послужили пункты ГГС: «Петелино»2кл., «Теплое»2кл., «Мыза»2кл., «Высокое»2кл., «Богучарово»2кл., при помощи которых были определены координаты точек съемочной геодезической сети.

Топографическая съемка выполнялась с точек съемочной геодезической сети в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м, выполнена тахеометрическим методом.

При полевых работах использовали электронный тахеометр Nikon NPL-332.

Свидетельства поверок используемого инструмента приведены.

Камеральные работы включали в себя обработку и уравнивание полевых измерений с применением "Trimble Business Center-2.5", вычисление координат и высот пунктов съемочного обоснования, необходимых для производства топографической съемки электронным тахеометром, составление схем, ведомостей, топографических планов объекта "Геоплан", "CREDO" в формате программы AutoCAD-2007, в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м.

Акт полевого контроля представлен.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Полевые буровые и опытные работы выполнены в январе-феврале 2018 г. машинистами буровых установок Шупрута Г.А., Чертковым В.А., Самсоновым О.Н., Першиным А.Ю., Филоновым Н.И., Королевым В.В., Пичугиным С.А., Борисовым Р.Л., Юрьяновым С.О., Семинным Д.А.

Полевая документация произведена инженером-геологом Фёдоровым В.И., техниками-геологами Крохалевой С.А., Удаловым И.А. под руководством начальника партии Фёдорова И.Н.

Предварительная разбивка на местности и планово-высотная привязка горных выработок произведена инженером по согласованию ОИГИ геодезистом Седькиным В.В.

Геофизические полевые и камеральные работы выполнены в январе-феврале 2018 г. ведущим инженером Романовым В.А. под руководством начальника партии Куракова А.В.

Лабораторные работы выполнены Центральной лабораторией АО "Тула ТИСИЗ" в январе-феврале 2018 г. под руководством зав. лабораторией Тарасовой Р.М.

Камеральные геологические и опытные работы выполнены в январе-феврале 2018 г. инженером-геологом Шаулиной В.Д. под руководством ведущего инженера-геолога Третьяковой И.И.

Состав и объемы выполненных инженерно-геологических работ:

Количество скважин – 24 шт., общим метражом 426,0 п.м.

Штамповые испытания, штамп S=600 см² – 12 опытов.

Статическое зондирование – 24 точки.

Полевые коррозионные изыскания:

измерение УЭС – 16 изм.,

измерение блуждающих токов – 4 изм.

Лабораторные работы:

природная влажность – 67 шт.

влажность на границе текучести и раскатывания – 67 шт.

плотность при природной влажности (объемный вес) – 30 шт.

плотность частиц грунта (удельный вес) – 30 шт.

сопротивление грунтов срезу с предварительным уплотнением – 14 шт.

компрессионные испытания грунтов – 13 шт.

испытания грунтов методом трехосного сжатия – 1 шт.

химический анализ подземной воды – 3 шт.

определение скорости размокания грунтов – 3 шт.

коррозионная агрессивность грунтов к стали, свинцу, алюминию, бетону – 8 шт.

потеря в весе при прокаливании – 10 шт.

грансостав ситовым методом – 8 шт.

угол естественного откоса песков в сухом состоянии и под водой – 7 шт.

предел прочности на одноосное сжатие известняков в воздушно-сухом и водонасыщенном состоянии – 4 шт.

плотность (объемный вес) известняков – 12 шт.

Бурение скважин производилось установками УРБ-2А-2 колонковым способом, всухую, укороченными рейсами по 0.6 м, начальным диаметром до 160 мм.

Отбор монолитов производился задавливающим грунтоносом диаметром 127 мм.

Статическое зондирование и штамповые испытания производились установками С-979 механическим зондом I типа и винтовым лопастным штампом S=600 см².

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали подземных металлических сооружений оценивалась по величине удельного электрического сопротивления грунта и по плотности катодного тока.

Определение наличия блуждающих токов производилось по схеме "земля-земля".

Определение максимального диаметра возможного карстового провала выполнено по модели Г.М. Шахунянца и согласно "Рекомендациям по проектированию фундаментов на закарстованных территориях, НИИОСП им. Герсеванова, 1985 г."

В процессе работы над объектом использовались материалы изысканий прошлых лет, выполненных на данной площадке:

- арх. № 7848 (дог. 284/87) «Склад II отдела предприятия п/я А-3749 в г. Туле», ЗАО «ТулаГИСИЗ», 1987 год.

- арх. № 12695 (дог. 186/16) «Жилая застройка по Веневскому шоссе в г. Туле», ЗАО «ТулаГИСИЗ», 2016 год.

Площадка проектируемого строительства жилого комплекса «Баташевский парк» расположена в Пролетарском районе г. Тулы на участке с кадастровыми номерами 71:14:020701:1905 и 71:14:020701:1906.

Поверхность площадки строительства очень пологая с общим уклоном до 1° на юго-восток, абсолютные отметки по устьям выработок изменяются от 156.41 м до 156.90 м.

Среднегодовая температура воздуха в Туле составляет 5.0° С. Самый низкий абсолютный минимум, 42.1° мороза, зарегистрирован в январе 1940 г. Среднемесячная температура января, самого холодного месяца года, составляет 8.9° мороза.

В самый теплый месяц года (июль) среднемесячная температура повышается до 18.7°. Продолжительность наиболее теплой части лета со средней суточной температурой выше 15°С составляет в среднем 92 дня. Абсолютный максимум температуры наблюдался в июле 2010 года и достигал 39°. Годовая амплитуда абсолютных температур составляет 80°.

Первый снежный покров появляется в первой декаде ноября. Устойчивый снежный покров образуется в конце ноября. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова составляет 113 дней.

Средняя годовая относительная влажность воздуха по данным м/ст. Тула составляет 77%.

Осенью и зимой преобладают юго-западные и юго-восточные ветры. В теплое время года увеличивается повторяемость ветров северо-западных, северных и северо-восточных румбов. В среднем за год преобладают западные ветры. Среднегодовая скорость ветра составляет 2.8 м/сек.

Средняя многолетняя сумма осадков в Туле составляет 611 мм.

Согласно СП 131.13330.2012 Тульская область относится ко II-В климатическому району, ко 2-ой нормальной зоне влажности.

В соответствии с приложением Ж к СП 20.13330.2011 снеговой район III, ветровой район I.

Интенсивность сейсмических воздействий – 5 баллов.

В геологическом строении площадки до разведанной глубины 16 м и 30 м принимают участие четвертичные аллювиальные глины, суглинки и пески, древнеаллювиальные глины, подстилаемые нижнекаменноугольными упинскими известковистыми глинами и известняками и малевскими глинами с прослоями известняков.

С поверхности отложения перекрыты почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой (pdIV ИГЭ 1а) вскрыт скважинами № 3-6, 9, 10, 24 мощностью 0.10-0.20 м.

Глины (aIV, ИГЭ № 2) бурые, серые с прослоями темно-серых, тугопластичной консистенции, пылеватые, с примесью органического вещества.

Вскрыты всеми скважинами мощностью 1.10-3.80 м.

Нормативные характеристики:

число пластичности $I_{pn} = 0.25$;

показатель текучести $I_{Ln} = 0.28$;

коэффициент пористости $e_n = 0.970$;

плотность при природной влажности $\rho_n = 1.87$ г/см³; $\rho = 1.82$ г/см³; $\rho_s = 1.80$ г/см³;

угол внутреннего трения, град: $\phi = 18$, $\phi = 16$, $\phi = 14$;

сцепление, кПа: $c_n = 27$, $c_p = 24$, $c_s = 22$.

По данным компрессионных испытаний глины обладают средней и сильной сжимаемостью, коэффициент сжимаемости составляет 0.92-2.44 1/МПа.

Модуль деформации по компрессионным испытаниям в интервале нагрузок 0.1-0.2 МПа с учетом m_k изменяется от 6 МПа до 8 МПа и составляет в среднем 7 МПа.

По результатам испытаний грунтов статической нагрузкой на винтовой штамп площадью 600 см² модуль деформации составляет 8 МПа.

Модуль деформации E по данным статического зондирования 10 МПа.

По степени морозоопасности глины, согласно Пособию к СНиП 2.02.01-83, п. 2.137, относятся к сильнопучинистым грунтам.

Суглинки (аIV ИГЭ № 26) серовато-бурые, зеленовато-серые, серые, мягкопластичной консистенции, пылеватые, с примесью органического вещества.

Вскрыты всеми скважинами мощностью 2.70-7.50 м.

Нормативные характеристики:

число пластичности $I_{рн} = 0.14$;

показатель текучести $I_{Лн} = 0.71$;

коэффициент пористости $e_n = 0.728$;

плотность при природной влажности $\rho_n = 1.96 \text{ г/см}^3$; $\rho_{II} = 1.94 \text{ г/см}^3$; $\rho_I = 1.93 \text{ г/см}^3$;

угол внутреннего трения, град: $\phi = 18$, $\phi_{II} = 18$, $\phi_I = 17$;

сцепление, кПа: $C_n = 11$, $C_{II} = 10$, $C_I = 9$.

По данным компрессионных испытаний суглинки обладают средней сжимаемостью, коэффициент сжимаемости составляет 0.26—0.43 1/МПа.

Модуль деформации по компрессионным испытаниям в интервале нагрузок 0.1-0.2 МПа с учетом m_k изменяется от 6 МПа до 17 МПа, среднее значение 12 МПа.

По результатам испытания грунтов статической нагрузкой на винтовой штамп площадью 600 см² модуль деформации изменяется от 7 МПа до 9 МПа.

Модуль деформации E по данным статического зондирования 7 МПа.

По степени морозоопасности суглинки, согласно Пособию к СНиП 2.02.01-83, п. 2.137, относятся к сильнопучинистым грунтам.

Исходя из результатов определения размокаемости грунтов, суглинки относятся к практически неразмокаемым с прослоями очень медленноразмокаемых.

Пески (аIV ИГЭ № 2а) желто-бурые, серовато-бурые, мелкие, водонасыщенные, средней плотности с прослоями плотных, с дресвой и щебнем известняка до 15-20%.

Вскрыты всеми скважинами мощностью 0.50-6.10 м.

По результатам лабораторных испытаний угол естественного откоса песков в сухом состоянии составляет 38-44°, среднее значение 40°, под водой – 33-37°, среднее значение – 35°.

Модуль деформации E по данным статического зондирования 20 МПа.

По результатам испытания грунтов статической нагрузкой на винтовой штамп площадью 600 см² модуль деформации изменяется от 16 МПа до 18 МПа.

Глины (QII-III, ИГЭ № 2в) темно-серые, твердые, полужирные, с дресвой и щебнем известняка от 5% до 15%, участками с прослоями песка.

Вскрыты всеми скважинами, за исключением скважин № 21, 24, мощностью 2.50-13.40 м.

Нормативные характеристики:

число пластичности $I_{рн} = 0.28$;

показатель текучести $I_{Лн} < 0$;

коэффициент пористости $e_n = 0.917$;

плотность при природной влажности $\rho_n = 1.90 \text{ г/см}^3$; $\rho_{II} = 1.89 \text{ г/см}^3$; $\rho_I = 1.89 \text{ г/см}^3$;

угол внутреннего трения, град: $\phi = 13$, $\phi_{II} = 12$, $\phi_I = 11$;

сцепление, кПа: $C_n = 26$, $C_{II} = 23$, $C_I = 21$.

По данным компрессионных испытаний глины обладают средней сжимаемостью, коэффициент сжимаемости составляет 0.16-0.31 1/МПа.

Модуль деформации по компрессионным испытаниям в интервале нагрузок 0.1-0.2 МПа с учетом m_k изменяется от 13 МПа до 24 МПа, среднее значение 17 МПа.

По результатам испытания грунтов статической нагрузкой на винтовой штамп площадью 600 см² модуль деформации изменяется от 15 МПа до 16 МПа.

Модуль деформации E по данным статического зондирования 17 МПа.

Глины (eC1up, ИГЭ № 8а) желто-серые, светло-серые, твердые, известковистые, с дресвой и щебнем известняка до 10-20%, с прослоями известняка мощностью 0.10-0.15 м.

Вскрыты скважинами № 1, 2, 12, 14, 20, 21, 23, 24 мощностью 1.20-5.60.

Нормативные характеристики:

число пластичности $I_{рн} = 0.10$;

показатель текучести $I_{Лн} = 0.01$;

коэффициент пористости $e_n = 0.564$;

плотность при природной влажности $\rho_n = 2.03 \text{ г/см}^3$; $\rho_{II} = 2.02 \text{ г/см}^3$; $\rho_I = 2.01 \text{ г/см}^3$;

угол внутреннего трения, град: $\phi = 24$, $\phi_{II} = 22$, $\phi_I = 20$;

сцепление, кПа: $C_n = 18$, $C_{II} = 16$, $C_I = 14$.

По ранее проведенным испытаниям грунтов статической нагрузкой на винтовой штамп площадью 600 см² модуль деформации составляет 17 МПа.

Известняки (eC1up, ИГЭ № 8) светло-серые, трещиноватые, неразмягчаемые и размягчаемые, средней прочности с прослоями прочных и малопрочных, с глинистым заполнителем до 15-20%, с прослоями известковистой глины мощностью 0.10-0.15 м.

Вскрыты скважинами № 1, 12, 14, 20, 21, 23, 24 мощностью 2.10-6.30 м.

Степень выветрелости K_{wt} изменяется от 0.91 до 0.96.

Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии $R_c = 145-518$ кг/см², среднее значение - 343 кг/см².

Известняки неразмягчаемые ($k_{sof} = 0.75-0.83$) с прослоями размягчаемых ($k_{sof} = 0.50$).

Глины (C1ml, ИГЭ № 9) голубовато-серые, твердые, жирные, с дресвой и щебнем известняка до 10-15% с прослоями известняка мощностью 0.10-0.15 м.

Вскрыты скважинами № 1, 12, 14 полной и пройденной мощностью 3.90-5.20 м.

Нормативные характеристики:

число пластичности $I_{pn} = 0.24$;

показатель текучести $\Pi_n < 0$;

коэффициент пористости $e_n = 0.641$;

плотность при природной влажности $\rho_n = 2.02$ г/см³; $\rho_{II} = 2.01$ г/см³; $\rho_I = 1.99$ г/см³;

угол внутреннего трения, град: $\alpha = 15$, $\beta = 14$, $\gamma = 12$;

сцепление, кПа: $C_H = 27$, $C_{II} = 26$, $C_I = 24$.

По данным компрессионных испытаний глины обладают средней сжимаемостью, коэффициент сжимаемости изменяется от 0.18 до 0.24 1/МПа.

Модуль деформации по компрессионным испытаниям в интервале нагрузок 0.1-0.2 МПа изменяется от 17 МПа до 22 МПа и составляет в среднем 20 МПа.

Известняки (C1ml, ИГЭ № 9a) серые, трещиноватые, средней прочности, неразмягчаемые, с глинистым заполнителем до 15%.

Степень выветрелости K_{wt} составляет 0.17.

Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии $R_c = 376$ кг/см².

Известняки неразмягчаемые, коэффициент размягчаемости $k_{sof} = 0.92$.

Подземные воды в период изысканий – январь-февраль 2018 г. – встречены на глубине 0.40 – 1.20 м на абсолютных отметках 155.62-156.13 м.

Водосодержащими грунтами являются глины ИГЭ 2, суглинки ИГЭ 2б и пески ИГЭ 2а.

Водоупор подземных вод – глины ИГЭ 2в - вскрыт на глубине 6.0-10.6 м на абсолютных отметках 145.98-150.43м.

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 на основании режимных наблюдений по г. Туле следует ожидать до дневной поверхности. В отдельные годы площадка может затапливаться.

Агрессивность подземных вод к свинцовым оболочкам кабелей по содержанию нитрат-иона - низкая, водородному показателю ($pH = 6.2-6.3$) – средняя, общей жесткости (9.4-9.6 мг-экв/л) - низкая.

Агрессивность подземных вод к алюминиевым оболочкам кабелей по водородному показателю ($pH = 6.2-6.3$) и по содержанию иона железа – низкая, по содержанию хлор-иона ($Cl = 21.27-67.36$ мг/л) – высокая.

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

Согласно СП 116.13330.2012, приложение Е, площадка относится к V-Г (относительно устойчивая) категории устойчивости территорий по интенсивности образования карстовых провалов и их средних диаметров.

В случае применения свайных фундаментов в качестве несущего слоя для свай рекомендуется принять пески ИГЭ № 2а и глины ИГЭ № 2в.

При проектировании заглубленных помещений необходимо предусмотреть мероприятия по защите их от подтопления подземными водами – дренаж.

При решении проекта вертикальной планировки необходимо предусмотреть подсыпку площадки до незатопляемых отметок, а также отвод поверхностных вод с устройством организованного водоотвода по всей площади застройки.

По данным коррозионных изысканий установлено:

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

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

- по отношению к бетону грунты обладают средней агрессивностью;

- блуждающие токи не зарегистрированы.

При проектировании рекомендуется предусмотреть защиту подземных металлических сооружений от почвенной коррозии и воздействия блуждающих токов.

Распределение грунтов на группы в зависимости от трудности разработки одноковшовым экскаватором и вручную, согласно ГЭСН-2001-01, сборник №1, табл. 1-1 (группа грунта по трудности разработки):

ИГЭ 2б – I;

ИГЭ 2, 2в - II, III;
ИГЭ 2а - I;
ИГЭ 8а - IV;
ИГЭ 8 - V.

Площадка изысканий по сложности инженерно-геологических условий относится к III-ей (сложной) категории.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Участок экологических изысканий расположен в северо-восточной части г. Тулы в Пролетарском районе. Проектируется застройка жилыми домами. Земельный участок, отведенный под строительство, ограничен Вeneвским шоссе, п. Октябрьский, р. Тулица и Баташевским садом.

На момент изысканий участок частично заболочен, заросший луговой растительностью и кустарником.

Непосредственно на территории изысканий места устойчивого обитания редких видов животных не установлены.

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

Инженерно-экологические изыскания включали в себя:

- радиологические исследования территории;
- санитарно-эпидемиологическая оценка почв;
- оценка состояния природных вод;
- оценка состояния атмосферного воздуха;
- оценка физических факторов воздействия.

Исследуемая территория не затрагивает особо охраняемые природные территории федерального и местного значения. Участки изысканий расположены в зоне планируемых особо охраняемых природных территорий регионального значения «Озеро Бездонное и древнее городище».

На участке предполагаемого строительства и прилегающей территории скотомогильники, биотермические ямы и места захоронения трупов животных, павших от сибирской язвы, отсутствуют.

Объекты культурного наследия в границах изучаемого участка не зарегистрированы.

Участок частично расположен в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водных объектов.

Земельные участки расположены в зоне затопления паводком 1% обеспеченности.

Земельные участки частично расположены в границах охранных зон инженерных коммуникаций.

Земельные участки расположены в зоне катастрофического затопления.

По данным градостроительного плана земельный участок расположен в границах приаэродромной территории и полосы воздушных подходов аэродрома «Клоково».

В ходе проведения пешеходной гамма-съемки участки радиационной аномалии не выявлены. Значения МЭД гаммы излучения и плотности потока радона менее нормативных значений. Радиационное загрязнение почвы не установлено.

Лабораторный анализ почв не установил превышения допустимых значений по тяжелым металлам и мышьяку. Согласно проведенному расчету, значения показателя Z_c соответствуют допустимой категории загрязнения ($Z_c < 16$). Концентрация бенз(а)пирена менее нормативного значения. Установлен допустимый уровень загрязнения нефтепродуктами. Почва характеризуется допустимым содержанием сернистых и азотистых соединений. Паразитологическое и микробиологическое загрязнение почв и грунтов отсутствует. В результате комплексной оценки, почвы участка изысканий отнесены к допустимой категории загрязнения, в связи с чем ограниченное использование отсутствует.

Качество грунтовых и поверхностных вод соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

По результатам оценки фактических замеров и фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не выявлено превышений ПДК ни по одному из определяемых показателей.

Акустическая и электромагнитная нагрузка в районе проведения изысканий соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям.

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

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

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

1. Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 09.12.2021 № 4450, выданная Ассоциацией СРО «Центризыскания».

2. В техническом отчете по результатам инженерно-геодезических изысканий скорректирована дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий.

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

Не вносились.

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

Не вносились.

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	65.21_2-P1-ПЗ.pdf	pdf	2d9d442e	65/21-2-P1-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
Схема планировочной организации земельного участка				
1	65.21-2-P2-ПЗУ.pdf	pdf	44581ddc	65/21-2-P2-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
Архитектурные решения				
1	65.21-2-P3-АР.pdf	pdf	c05ce9da	65/21-2-P3-АР Раздел 3. Архитектурные решения
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	65-21-2-P4-КР.pdf	pdf	8e25df6c	65/21-2-P4-КР Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	65-21-2-P5.1-ЭС.pdf	pdf	83adf03e	65/21-2-P5.1-ЭС Подраздел «Система электроснабжения»
Система водоснабжения				
1	65-21-B.pdf	pdf	2e78dcdf	65/21-2-P5.2-B
	Исх 9-ДП от 16.02.22г.pdf	pdf	00b21164	Подраздел «Система водоснабжения»
Система водоотведения				
1	65-21-K.pdf	pdf	76e624bb	65/21-2-P5.3-K Подраздел «Система водоотведения»
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	65_21-2-P5.4-ОВ.pdf	pdf	686a73aa	65/21-2-P5.4-ОВ Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
Сети связи				
1	65.21_CC.pdf	pdf	984a5954	65/21-2-P5.5-СС Подраздел «Сети связи»
Технологические решения				
1	65.21-2-P5.7-TX.pdf	pdf	daf13fd6	65/21-2-P5.7-TX Подраздел «Технологические решения»
Проект организации строительства				
1	65.21-2-P6-ПОС.pdf	pdf	d282c711	65/21-2-P6-ПОС Раздел 6. Проект организации строительства
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	65-21-P8 ООС.pdf	pdf	8818a173	65/21-2-P8-ООС Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	65.21-2-P9-ПБ.pdf	pdf	734f3484	65/21-2-P9-ПБ Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	65-21-2 ОДИ.pdf	pdf	df651d9	65/21-2-P10-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	40_20_ЭЭ v2.pdf	pdf	e6339f50	65/21-2-P10.1-ЭЭ Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	65-21-2-БЭ.pdf	pdf	96b16aed	65/21-2-P12.1-БЭО Раздел 12.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
2	65.21-2-P12.2-НПКР.pdf	pdf	d1d0d5f5	65/21-2-P12.2-НПКР Раздел 12.2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

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

4.2.2.1. В части планировочной организации земельных участков

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Характеристика земельного участка

Участок с кадастровым номером 71:14:020701:4333, площадью 5,977га, под строительство многоквартирных жилых домов в составе жилого комплекса «Самоварoff», расположен по адресу: Тульская область, г. Тула, Пролетарский район, Веневское шоссе, и граничит с:

- севера - земельные участки с К№71:14:020701:4259, К№71:14:020701:1907, К№ 71:14:020701:2931, К№ 71:14:020701:2933;
- юга - земельный участок с К№71:14:020701:1342;
- запада - река Тулица, земельный участок с К№71:14:020701:2993;
- востока земли муниципального образования.

В соответствии с градостроительным планом (РФ-71-2-26-0-00-2022-4492, выданный 18.02.2022) участок расположен в зоне Ж-3 - зона застройки среднеэтажными жилыми домами, где основным видом разрешенного использования допускается среднеэтажная жилая застройка.

Рельеф на участке строительства ровный. Изменение рельефа по абсолютным отметкам от + 156,78 до +156,44м.

Территория проектирования свободна от застройки, зеленые насаждения ценных пород отсутствуют. Обеспечена охранная зона имеющихся на территории земельного участка инженерных коммуникаций:

- «Волоконно-оптическая кабельная линия связи на участке Стальной конь- Рязань. Этап 2 Тульская область» в границах городского округа г. Тула Тульской области (71.00.2.560);
- 2 В ВЛ 110 кВ - отпайка на Тулицу 2 от ВЛ Ленинская-Щегловская (№71.00.2.79);
- электрокабель на объекте: котельная жилого комплекса «Баташевский сад» в г. Тула;
- магистральный нефтепродуктопровод D 219мм (№71.14.2.33);
- магистральный трубопровод МНПП «Рязань-Тула-Орел» (№71.14.2.33);
- газопровод (71:00-6.1053).

Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства

В соответствии с п.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно- защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» проектируемый объект - ЖК «Самоварoff» не являются источником воздействия на среду обитания и здоровье человека и не требуют организации СЗЗ.

Размещение открытых автостоянок на территории застройки выполнено в соответствии с требованиями пункта 11.34 СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и пункта 13 таблицы 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Размещение парковок обосновано расчетом рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и уровней шума, приведенным в разделе 65/21-2-P8-ООС.

Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами

Проектом предусмотрено строительство пяти многоквартирных жилых домов (поз. 1-5) с элементами благоустройства в два этапа. Размещение проектируемых зданий - многоквартирные жилые дома соответствует градостроительному плану земельного участка, требованиям технического регламента и НГП МО город Тула (нормативы градостроительного проектирования муниципального образования город Тула, утвержденные постановлением администрации города Тулы от 11 мая 2021 года N 925 (в ред. Постановления администрации г. Тулы от 07.09.2021 N 1371).

Размещение и ориентация жилых домов обеспечивает продолжительность инсоляции помещений и территории застройки в соответствии:

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», пункт 14.21. Проектом представлен графический расчет инсоляции жилого дома (поз. 1).

На участок проектируемого объекта предусмотрен один въезд с Веневского шоссе, далее по ул. Самоварной и внутренним проездам жилого комплекса «Самоварoff».

На территории объекта предусмотрены: элементы благоустройства, автостоянки.

Выполнен расчет общедомовых площадок с учетом структуры жилищного строительства, дифференцированной по уровню комфорта. Проектом предусмотрены:

- площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, отдыха взрослого населения, занятий физкультурой и хозяйственных целей, не менее параметров нормативных показателей, что обеспечивает выполнение требований пункта 2.3 таблица 2 нормативов градостроительного проектирования муниципального образования город Тула, утвержденных постановлением администрации города Тулы от 11 мая 2021 года N 925 (в ред. Постановления администрации г. Тулы от 07.09.2021 N 1371).

Расчет парковочных мест выполнен в соответствии с пунктом 4.2 нормативов градостроительного проектирования муниципального образования город Тула, утвержденных постановлением администрации города Тулы от 11 мая 2021 года N 925 (в ред. Постановления администрации г. Тулы от 07.09.2021 N 1371) для принятого проектом уровня комфорта жилых домов - стандартный.

Технико-экономические показатели земельного участка

Площадь участка в границах градостроительного плана 5,977га

Площадь застройки 5 882,0 кв. м

Площадь покрытия 25 985,0 кв. м

Площадь озеленения 27 903,0 кв. м

Процент застройки 9,8

Плотность застройки 0,67

1 этап

Площадь участка строительства - 4,2934 га

Площадь застройки 3 610,0 кв. м

Площадь покрытия 16 764,0 кв. м

Площадь озеленения 22 559,0 кв. м

2 этап

Площадь участка строительства - 1,6836 га

Площадь застройки 2 272,0 кв. м

Площадь покрытия 9 221,0 кв. м

Площадь озеленения 5 344,0 кв. м

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

Инженерная подготовка территории участка застройки выполняется с учетом планировочной организации территории и характера ее использования и предусматривает организацию рельефа площадки строительства для отведения поверхностных вод с территории участка.

Сброс поверхностных сточных и талых вод осуществляется с:

- кровли через организованный водосток на спланированный рельеф;

- территории участка 1 этапа строительства по спланированному рельефу, включая автомобильные проезды и автостоянки, далее по водоотводному лотку проезжей части в локальные очистные сооружения ливневых стоков, расположенные на территории ЖК «Наши Баташи-2»;

- территории участка 2 этапа строительства по спланированному рельефу, включая автомобильные проезды и автостоянки, в проектируемую сеть ливневой канализации, далее в локальные очистные сооружения ливневых стоков, расположенные на территории 2 этапа строительства ЖК «Самоварoff» с сбросом в реку Тулица в соответствии с письмом министерства природных ресурсов и экологии Тульской области от 17.03.2022 №24-15/2162 о возможности использования водного объекта – реки Тулица для сброса поверхностных сточных и дренажных вод.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой

Организация рельефа вертикальной планировкой осуществляется с целью удобного использования участка в соответствии с его функциональным назначением.

План организации рельефа обеспечивает проектное решение и обеспечение допустимых уклонов транспортных проездов, размещение проектируемого объекта и подземных инженерных коммуникаций, возможность поверхностного стока ливневых вод. Организация рельефа решена с увязкой отметок прилегающей территории.

Продольный уклон для автомобильных проездов принимается в пределах допустимых параметров от 3,5 ‰ до 19 ‰.

За отметку нуля пола первого этажа зданий принята абсолютная отм. +159,60м.

Описание решений по благоустройству территории

Проектом предусмотрено благоустройство территории:

- проезды из асфальтобетона с бортовым камнем, обеспечивающим защиту почвы от разлива бензина и масел;

- тротуары с плиточным мощением шириной не менее 2,0 м с бортовым камнем;
- площадки для отдыха взрослых - с асфальтобетонным покрытием;
- площадки детская и физкультурная с покрытием из резиновой крошки;
- открытые парковки автотранспорта с покрытием из асфальтобетона на 560 м/м, в том числе: 4 м/м помещения общественного назначения (амбулатория на 50 посещений) и 57м/м для МГН, что соответствует нормативным параметрам, установленным в соответствии с НПП МО город Тула, утвержденными постановлением администрации города Тулы от 11 мая 2021 года N 925 (в ред. Постановления администрации г. Тулы от 07.09.2021 N 1371);
- озеленение путем устройства газонов, посадки кустарника и деревьев;
- площадка для хозяйственных целей и мусорных контейнеров (покрытие асфальтобетонное);
- размещение малых архитектурных форм на общедомовых площадках (скамеек, урн, горок, качелей, каруселей, песочниц, спортивного оборудования, стола со скамьей, стоек для сушки белья, стоек для чистки ковров).

Расстояние от площадки для мусоросборника до окон жилого дома - более 20 м, что соответствует требованиям пункта 7.5 СП 42.13330.2016. Планируется ежедневный вывоз мусора автотранспортом специализированного автохозяйства на городскую свалку.

Размеры территории детских игровых, физкультурных и хозяйственных площадок более нормативных, установленных пунктом 2.3 таблица 2 нормативов градостроительного проектирования муниципального образования город Тула, утвержденных постановлением администрации города Тулы от 11 мая 2021 года N 925 (в ред. Постановления администрации г. Тулы от 07.09.2021 N 1371).

Площадки расположены:

- на расстоянии от окон жилых зданий в соответствии с требованиями пункта 7.5 СП 42.13330.2016;
- в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства

Схема движения автотранспорта разработана с учётом радиусов поворотов и разворотов автомобилей для жителей, личного автотранспорта и пожарных машин.

Подъезд к домам предусмотрен по существующей сети городских дорог - с Вeneвского шоссе, далее по ул. Самоварной и внутренним проездам жилого комплекса «Самоварoff».

Проектом обеспечен подъезд пожарных машин:

- с двух сторон к жилым домам поз. 1-4 по проезду шириной не менее 4,0 м и тротуару шириной 2,0м;
- с одной стороны к многоквартирному жилому дому поз. 5 по проезду шириной не менее 4,0 м и тротуару шириной 2,0м.

В проекте разработана схема организации дорожного движения на период эксплуатации жилых домов. Для обеспечения безопасного дорожного движения предусмотрена расстановка дорожных знаков с целью информирования участников дорожного движения об условиях и режимах движения. Движение легковых автомобилей, въезжающих на автостоянку, и пешеходов не пересекаются.

Графическая часть проектной документации выполнена в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», ГОСТ Р 21.1101- 2013 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации».

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3. Архитектурные решения

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации

Проектом предусматривается размещение на участке пяти восьмиэтажных жилых домов (поз. 1-5) с подвальным этажом, в том числе жилой дом (поз. 1) с помещением общественного назначения (амбулатория). Строительство предусмотрено в два этапа:

- 1 этап – жилые дома поз. 1-3;
- 2 этап – жилые дома поз. 4,5.

Жилой дом (поз. 1) восьмиэтажный с подвалом, прямоугольной формы в плане, состоит из двух секций с габаритами в осях 1-4/А-Е (35,6х13,4м) и 5-8/А-Е (35,6х13,4м) с выступающими элементами балконов. Встроенно-пристроенная часть жилого дома - помещения общественного назначения прямоугольной формы, одноэтажная, расположена в уровне первого этажа в осях 1-4/А/2-В.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке +159,60м. отметка пола первого этажа встроенно-пристроенного помещения общественного назначения относительно пола первого этажа жилого дома составляет -0,690м.

Высота:

- подвала жилой части (в чистоте) - 2,48м;
- подвала под помещением общественного назначения переменная, составляет 1,750м под встроенной частью жилого дома и 1,970 - под пристроенной частью жилого дома;
- жилого этажа -3,0м;
- помещений квартир в чистоте - 2,75м;
- помещения общественного назначения переменная, составляет 3,440м встроенная часть жилого дома и 2,760 - пристроенная часть жилого дома.

Отметка верха парапета +24,700 м.

Кровля над:

- жилой частью здания плоская совмещенная, неэксплуатируемая с внутренним организованным водостоком, покрытие из наплавляемого материала, предусмотрена:

- защита водостоков от засорения листвоуловителями (пункт 9.9 СП 17.13330.2017);

- установка на кровле кабельной системы противообледенения для предотвращения образования ледяных пробок и сосулек в водосточной системе кровли, а также скопления снега и наледей в водоотводящих желобах (пункт 9.13 СП 17.13330.2017);

- машинным помещением лифта - мало уклонная с организованным наружным водостоком, покрытие из наплавляемого материала;

- входной группой, выступающей из плоскости фасада жилого дома - мало уклонная с организованным наружным водостоком, покрытие из наплавляемого материала;

- пристроенной частью помещения общественного назначения мало уклонная с организованным внутренним водостоком, покрытие из наплавляемого материала с верхним слоем щебня фракции 5-20 толщиной 60мм, отметка парапета пристроенной части не превышает уровень пола жилых помещений второго этажа, что обеспечивает выполнение требований пункта 7.1.15 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные».

Выход на кровлю жилой части здания предусмотрен из лестничной клетки по стационарному лестничному маршу.

Предусмотрены участки кровли, выполненные из негорючих материалов для обеспечения пешеходной дорожки от выхода на кровлю из лестничной клетки в машинное помещение лифта, что обеспечивает требования пункта 5.2.3, 5.3.3 и 5.3.5 СП 17.13330.2017 «Кровли».

Парапет не эксплуатируемой кровли жилой части запроектирован с высотой 1,2 м (с учетом ограждения), что соответствует требованиям пункта 8.3 СП 54.13330.2016.

Жилой дом (поз. 2-5) восьмизэтажный с подвалом, прямоугольной формы в плане, состоит из двух секций с габаритами в осях 1-4/А-Е (35,6х13,4м) и 5-8/А-Е (35,6х13,4м) с выступающими элементами балконов.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке +159,60м.

Высота:

- подвала (в чистоте) - 2,50м для жилых домов поз. 2,4,5;

- подвала (в чистоте) - 2,20м для жилого дома поз. 3;

- жилого этажа -3,0м;

- помещений квартир в чистоте - 2,75м.

Отметка верха парапета +24,700 м.

Кровля над:

- жилой частью здания плоская совмещенная, неэксплуатируемая с внутренним организованным водостоком, покрытие из наплавляемого материала;

предусмотрена:

- защита водостоков от засорения листвоуловителями (пункт 9.9 СП 17.13330.2017);

- установка на кровле кабельной системы противообледенения для предотвращения образования ледяных пробок и сосулек в водосточной системе кровли, а также скопления снега и наледей в водоотводящих желобах (пункт 9.13 СП 17.13330.2017);

- машинным помещением лифта - мало уклонная с организованным наружным водостоком, покрытие из наплавляемого материала;

- входной группой, выступающей из плоскости фасада жилого дома - мало уклонная с организованным наружным водостоком, покрытие из наплавляемого материала.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки по стационарному лестничному маршу.

Предусмотрены участки кровли, выполненные из негорючих материалов для обеспечения пешеходной дорожки от выхода на кровлю из лестничной клетки в машинное помещение лифта, что обеспечивает требования пункта 5.2.3, 5.3.3 и 5.3.5 СП 17.13330.2017 «Кровли».

Парапет не эксплуатируемой кровли жилой части запроектирован с высотой 1,2 м (с учетом ограждения), что соответствует требованиям пункта 8.3 СП 54.13330.2016.

Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства

Объемно-пространственная композиция жилых зданий (поз. 2-5) и жилого здания со встроенно-пристроенным общественным помещением (амбулатория) принята исходя из экономических и конструктивных соображений, необходимости соблюдения требований по инсоляции и освещенности.

Архитектурно-художественное решение соответствует функциональному назначению здания, включающего в состав два функционально-планировочных компонента: жилая часть и группа нежилых помещений различного назначения.

Планировки квартир жилых домов разработаны в соответствии с учетом оптимизации выхода общей площади квартир на этаже и обеспечения нормативных санитарно-гигиенических и пожарных требований.

Объемно-пространственной осью каждой из секций жилых зданий является лестнично-лифтовой узел.

Для вертикальной связи секций жилых домов предусмотрен лифт и лестничная клетка.

Согласно пункта 9.27 СП 54.13330.2016 машинное помещение и шахта лифта не расположены над жилыми комнатами, под ними, а также смежно с ними.

Жилая зона домов включает в себя квартиры и квартиры-студии:

- на 1-8 этажах жилых домов (поз. 2-5) - расположено по 20 квартир на этаж;

- на первом этаже жилого дома со встроенно-пристроенным общественным помещением (поз. 1) расположено 14 квартир;

- на 2-8 этажах жилого дома со встроенно-пристроенным общественным помещением (поз. 1) - расположено по 20 квартир на этаж.

Квартиры, включают следующий набор помещений: жилые комнаты, кухня, санузел, прихожая, балкон (с 1-8 этажи). Санузлы предусмотрены отдельными и совмещенными.

Нежилая зона жилой части здания:

- подвале жилой секции со встроенно-пристроенным помещением в осях 3/3-3/4/Г-Е расположены помещения теплового узла жилой части (поз. 002) и амбулатории (поз. 001), в осях 5/1-5/3/Д-Е помещения электрощитовой жилой части (поз. 003) и амбулатории (поз. 004);

- каждая жилая секция включает в себя внутреннюю лестницу (тип Л1) и поэтажный коридор; на 1-ом этаже секций находятся входная группа с тамбуром, обеспеченным естественным освещением; комната уборочного инвентаря, помещение колясочной;

- машинное помещение лифта расположено на отм. 23,960м, вход организован с уровня кровли.

Встроенно-пристроенное помещение общественного назначения планируется использовать в качестве медицинской организации малой мощности - врачебной амбулатории. Предусмотрено четыре входа - выхода. Проектом предусмотрена свободная планировка помещений, обеспечивающая выполнение требований СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг».

Проектные решения не превышают предельных параметров разрешенного строительства объектов капитального строительства. Предельная высота здания составляет 29,6 м, что менее 30,0м установленных градостроительным планом.

Технико-экономические показатели

По объекту (поз. 1-5)

Площадь застройки 5 882,0 кв. м

Этажность / количество этажей 8/9

Общая площадь зданий 45 876,0 кв. м, в том числе

- нежилых помещений общественного назначения – 417,51 кв. м

Площадь квартир 28 501,22 кв. м

Общая площадь квартир (с летними помещениями) 32 199,86 кв. м

Количество квартир 794,

в том числе:

- студия 159

- 1 комнатные 478

- 2 комнатные 157

Строительный объем жилого здания 135 279,0 куб. м,

в том числе:

- подземной части 12 640,6 куб. м

- наземной части 122 638,4 куб. м

1 этап (поз. 1-3)

Площадь застройки 3 610,0 кв. м

Этажность / количество этажей 8/9

Общая площадь зданий 27 650,0 кв. м

Площадь квартир 17 030,60 кв. м

Общая площадь квартир (с летними помещениями) 19 234,84 кв. м

Количество квартир 474, в том числе:

- студия 95

- 1 комнатные 286

- 2 комнатные 93

Строительный объем жилого здания 81 797,0 куб. м,

в том числе:

- подземной части 7 845,18 куб. м

- наземной части 73 951,82 куб. м.

2 этап (поз. 4,5)

Площадь застройки 2 272,0 кв. м

Этажность / количество этажей 8/9

Общая площадь зданий 18 500,0 кв. м
Площадь квартир 11 470,62 кв. м
Общая площадь квартир (с летними помещениями) 12 965,02 кв. м
Количество квартир 320, в том числе:

- студия 64
- 1 комнатные 192
- 2 комнатные 64

Строительный объем жилого здания 53 482,0 куб. м,
в том числе:

- подземной части 4 795,4 куб. м
- наземной части 48 686,6 куб. м.

Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности

Принятые архитектурные решения обеспечивают соблюдение требования действующих норм энергосбережения и энергетической эффективности, что подтверждается расчетами и выводами в разделе 10.1 проектной документации «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности».

Жилые дома в соответствии с табл. 15 СП 50-13330.2012 относятся к классу энергетической эффективности (А) - «Очень высокий».

Выбор оптимальных архитектурных решений, принятых проектом, основан на:

- использования компактной формы зданий, обеспечивающей снижение расхода тепловой энергии на отопление;
- благоприятной ориентации зданий;
- использования в наружных ограждающих конструкциях:
 - современных теплоизоляционных материалов с высокими теплотехническими характеристиками;
 - эффективных двухкамерных стеклопакетов с многослойным стеклом, витражи из алюминиевого профиля с энергосберегающими стеклопакетами;
- применение естественного освещения с целью снижения затрат электроэнергии на освещение помещений;
- применение в покрытии кровли пароизоляции, исключающее влагонакопление в холодный период года.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений

Соблюдения требований энергетической эффективности в части архитектурных решений жилых домов обеспечивается применением ограждающих конструкции, обеспечивающих соответствие сопротивлению теплопередаче нормативным требованиям (проектное приведенное сопротивление теплопередаче более нормируемого, что подтверждено в энергетическом паспорте объекта).

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства

Четкие геометрические формы явились основой, на которой базируется вся архитектурная композиция проекта. Вертикальный акцент выступающих остекленных объемов балконов, ритмично расположенный на фасадах, обогащают архитектуру дома. Цветовое решение соответствует концепции жилой застройки по Вневскому шоссе в г. Туле.

Наружные стены – утепленный вентилируемый фасад.

Витражи балконов - переплеты из алюминиевых профилей с стеклопакетами группы горючести НГ. В качестве ограждения лоджий и балконов, выполненных витражным остеклением, предусмотрено устройство нижних балконных экранов из многослойного или закаленного стекла в соответствии с ГОСТ Р 56926-2016 «Конструкции оконные и балконные различного функционального назначения для жилых зданий. Общие технические условия» (пункт 7.1.11 и 8.3а СП 54.13330.2016).

Двери входные - из алюминиевых профилей глухие и остекленные, стальные.

Цоколь керамогранит на металлическом каркасе.

Окна - из ПВХ-профилей с двухкамерными стеклопакетами.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения

Помещения вспомогательного, обслуживающего и технического назначения (места общего пользования - коридоры, тамбуры, колясочная; комната уборочного инвентаря; электрощитовая; машинное помещение лифта):

- стены - штукатурка, шпаклевка, окраска акриловыми красками;
- пол - керамогранит, керамическая плитка, наливной (электрощитовая);
- потолок - штукатурка, шпаклевка, окраска водоэмульсионными красками, подвесной.

Лестничные марши - бетонная поверхность, обработанная обеспыливающим покрытием.

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

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей

Размещение жилых домов обеспечивает выполнение требований СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

Все жилые помещения имеют естественное боковое освещение через окна, размеры которых приняты исходя из соображений экономической целесообразности по теплопотерям в соответствии с требованиями действующих норм (пункт 9.12 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»). В дополнение к естественному освещению предусмотрено искусственное освещение.

Значительная протяженность фасадной поверхности помещения общественного назначения (35,6м) обеспечит боковое естественное освещение врачебных кабинетов амбулатории.

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия

Проектируемый жилой дом расположен в отдалении от магистральных улиц и промышленных предприятий. Внешнее шумовое воздействие на проектируемый жилой дом минимально.

Для снижения возможных уличных шума и вибраций предусмотрены:

- двухкамерные стеклопакеты в оконных блоках;
- ограждающие конструкции межквартирных стен, межкомнатных стен и перегородок, стен и перегородок между помещениями лестничных клеток.

Вентиляция жилого дома принята с естественным побуждением.

Для обеспечения допустимого уровня шума предусмотрены следующие мероприятия:

- межквартирные стены имеют в своем составе дополнительный шумоизоляционный слой - минеральную вату;
- размещение шахт лифтов и машинных помещений не смежно с жилыми помещениями;
- межквартирные стены между санузлом и общей комнатой квартир, расположенных смежно, оштукатурить цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20мм с каждой стороны.

Допустимый уровень шума в жилых помещениях, расположенных смежно с санузлом другой квартиры, обеспечивается в соответствии с требованиями пункта 9.27 СП 54.13330.2016 и подтвержден расчетом межквартирной стены, состоящей из пазогребневых блоков толщиной 80мм (2 блока), минераловатной плиты толщиной 40мм, штукатурного слоя из цементного раствора толщиной 20мм с двух сторон межквартирной стены. Расчетный индекс изоляции воздушного шума соответствует величине нормативного, что обеспечивает выполнение требований пункта 9.2 СП 51.13330.2011 «Защита от шума» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов

Проектом не предусмотрено на основании письма войсковой части 41495 от 03.03.2022 №2/30/30/822 о согласовании строительства многоквартирных жилых домов поз. 1,2,3,4,5 на земельном участке с К№71:14:020701:4333 по адресу: Тульская обл., г. Тула, ш. Веневское.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проектом предусматривается строительство пяти двухподъездных восьмизэтажных жилых домов. Один из жилых домов (поз.1) имеет встроенно-пристроенное помещение общественного назначения.

Дом (поз.2-5).

Здание двухподъездное восьмизэтажное с подвальным этажом.

Количество этажей – 9.

Габариты в осях - 71,5х13,4 м.

Высота этажа – 3 м.

Высота помещений в свету - 2,75 м.

Покрытие - совмещенное.

Отметка парапета +24,700 м.

Для сообщения между этажами в каждом подъезде предусмотрена лестничная клетка.

Выход на кровлю предусмотрен по стационарному лестничному маршу.

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

В каждом подъезде предусмотрено устройство лифта.

Дом с встроенно-пристроенным помещением общественного назначения (поз.1)

Здание двухподъездное восьмизэтажное с подвальным этажом.

Количество этажей – 9.

Габариты в осях - 71,5х21,46 м.

Высота этажа – 3 м.

Высота помещений жилой части в свету - 2,75 м.

Высота помещения общественного назначения в свету – 2,74 м, 3,44 м.

Покрытие - совмещенное.

Отметка парапета +24,700 м.

Для сообщения между этажами в каждом подъезде предусмотрена лестничная клетка.

Выход на кровлю предусмотрен по стационарному лестничному маршу.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа. Абсолютная отметка, соответствующая отм. 0.000 - 159,600.

Конструктивная схема всех зданий – каркасная. Основным несущим элементом является монолитный железобетонный каркас, состоящий из колонн и плит перекрытий.

Геометрическая неизменяемость здания обеспечивается работой пространственного монолитного железобетонного каркаса. В обеспечении пространственной жесткости принимают участие жесткие диски стен лестничной клетки и лифтовой шахты.

Фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм и 300 мм (в пристроенной части помещения общественного назначения) из бетона класса В22,5 F100 W6. Рабочая арматура Ø14, 12 А500С с участками усиления из Ø12, 14, 18, 22 А500С.

Естественным основанием фундаментной плиты служит глины (ИГЭ №2). В местах, где под непосредственно под подошвой фундамента находится насыпной грунт, данный грунт необходимо выбрать до материкового и заменить его на послойно уплотненный щебень фр. 40-70.

Стены техподполья - монолитные железобетонные толщиной 200 мм, бетон класса В22,5 F100 W6. Рабочая арматура Ø12 А500С.

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

Поскольку на площадке строительства существует возможность образования карстовых провалов диаметром до 2,58 м необходимо выполнение противокарстовых мероприятий. В целях проведения противокарстовых мероприятий в качестве фундамента выбрана монолитная фундаментная плита, и произведен расчет здания с учетом возможного образования карстовой воронки. Армирование железобетонных элементов подбиралось с учетом данного расчета.

Перекрытие на отм. 0.000 - монолитное железобетонное толщиной 160 мм и 240 мм (в пристроенной части помещения общественного назначения), бетон класса В22,5, F 75, W4. Рабочая арматура Ø12 А500С с участками усиления из Ø12 А500С.

Наружные стены выше отм. 0.000:

- навесной фасад. Внутренний слой – пенобетонный блок D600 толщиной 250 мм, утеплитель - минераловатная плита 100 мм, воздушный зазор – 45 мм, наружный слой – навесной фасад;

- пенобетонный блок с утепленным навесным фасадом толщиной 250 мм - пристроенная часть помещения общественного назначения.

Внутренние стены выше отм. 0.000 - пенобетонный блок D600 толщиной 200 мм. Монолитные железобетонные толщиной 200 мм, бетон класса В22,5 F75 W4. Рабочая арматура Ø12 А500С.

Колонны:

- монолитные железобетонные сечением 200x450мм. Колонны армированы стержнями Ø 16, 18,20 А500С;

- монолитные железобетонные сечением 250x250мм. Колонны армированы стержнями Ø 16, 18, 20 А500С.

Перекрытия выше отм. 0,000 - монолитные железобетонные толщиной 160 мм, бетон класса В22,5, F75, W4. Рабочая арматура Ø12 А500С с участками усиления из Ø12 А500С

Перегородки - пазогребневые плиты (ПП).

Покрытие - монолитное железобетонное толщиной 160 мм и 240 мм (в пристроенной части помещения общественного назначения), бетон класса В22,5, F 75, W4. Рабочая арматура Ø12 А500С с участками усиления из Ø12,16 А500С.

Стены лестничных клеток - монолитные железобетонные толщиной 200 мм, бетон класса В22,5 F75 W4. Рабочая арматура Ø12 А500С.

Лестничные марши и площадки:

- площадки - монолитные железобетонные толщиной 160 мм, бетон класса В22,5, F 75, W4. Рабочая арматура Ø12 А500С;

- марши - сборные железобетонные.

Окна - пластиковые переплеты с 2-х камерными стеклопакетами.

Двери:

- деревянные и пластиковые внутренние;

- пластиковые и металлические наружные.

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

В соответствии с ТУ на технологическое присоединение к электрическим сетям филиала «Тулэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья» №07-08-58/370 от 28.05.2020г, источниками электроснабжения являются ячейки №11 и №8 ПС 110/10/6кВ №370 "Тулица".

В соответствии с техническим заданием электроснабжение жилых зданий №1 - №5, КНС1, КНС2 выполняется от комплектной трансформаторной подстанции с двумя силовыми трансформаторами 2хТМГ-1250/6/0,4кВ (далее - ТП), расположенной на земельном участке с К. № 71:14:020701:4334.

Проект ТП и электрические сети 6кВ выполнены в рамках отдельной проектной документации.

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

- к I категории - противопожарные устройства, лифты, аварийное освещение жилого дома;

- ко II категории - комплекс остальных электроприемников жилых домов (с электроплитами);

- ко II категории – КНС1 и КНС2;

- к III категории - наружное освещение территории и автостоянки.

Суммарная расчетная мощность на РУ-0,4кВ ТП составляет 1091,54кВт, из которой:

- расчетная мощность жилого дома №1 — 239,58кВт;
- расчетная мощность жилого дома №2 - №5 — 231,47кВт;
- расчетная мощность общественных помещений — 59,3кВт;
- расчетная мощность КНС1 и КНС2 — 15кВт;
- расчетная мощность наружного освещения — 7,8кВт.

Установка счетчиков учета электрической энергии выполняется:

- организацией учета потребляемой электроэнергии общедомового учета по здания в вводных панелях ВРУ установлены счетчики учета активной и реактивной электроэнергии марки Меркурий 234 ART-03 Р 5(10)А переменного тока, класс точности 0,5S/1,0, с последующим хранением накопленной информации, формированием событий и передачей информации в центры сбора данных АИИС КУЭ;

- организацией учета потребляемой электроэнергии общедомового учета для электроприемников I категории панели ПЭСПЗ с АВР применяется счетчики учета активной и реактивной электроэнергии марки Меркурий 234 ART-02 Р 5(100)А, класс точности 1,0/2,0, переменного тока с последующим хранением накопленной информации, формированием событий и передачей информации в центры сбора данных АИИС КУЭ;

- организация квартирного учета в этажных щитах с установкой индивидуальных счетчиков учета активной энергии марки Меркурий 231АМ трехфазные переменного тока, класс точности 1.0;

- организация учета КНС1, КНС2 выполняется в вводно-распределительном устройстве, установленных в КНС;

- организация учета наружного освещения территории выполняется в РУ-0,4кВ ТП (в рамках отдельного проекта);

- согласно техническим условиям на технологическое присоединение к электрическим сетям филиала «Тулэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья» коммерческий учет электроэнергии предусмотрен в линейных ячейках питающей ПС 110/10/6кВ №370 «Тулица» прибором учета (выполняется в рамках отдельной проектной документации на 6кВ).

Технический учет электроэнергии осуществляется индивидуально в ВРУ каждого жилого здания и ВРУ помещение общественного назначения.

В качестве канала связи между приборами учета и УСПД прокладывается внутридомовая экранированная кабельная сеть (общая проводная шина витая пара), по которой осуществляется прием, обработка и передача унифицированных дискретных сигналов с использованием промышленного интерфейса RS-485. Приборы учета подключены последовательно к УСПДС. От УСПД по средствам оператора связи организуется канал обмена данных до центра сбора и обработки данных.

Для электроснабжения жилого дома по II категории надежности предусмотрено на каждое жилое здание и отдельно на общественные помещения вводно-распределительные устройств (ВРУ).

Электроснабжение каждого ВРУ осуществляется от двух разных секций шин распределительного устройства низкого напряжения (РУ-0,4кВ) отдельной двухтрансформаторной подстанции (разрабатывается в рамках отдельной проектной документации) двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, выполненными кабелями марки АВБШв-1, проложенными в траншеях глубине 0,7м от планировочной отметки земли, с расстоянием между взаиморезервируемыми кабелями в 1м. На всем протяжении кабеля защищены в двухстенных ПНД трубах. Время защитного автоматического отключения питающих линий не превышает значения, указанного в п. 1.7.79 ПУЭ. ВРУ установлено в отдельных электрощитовых помещениях в подвале в каждого здания.

Электроснабжение КНС1, КНС2 выполнено от двух разных секций шин РУ-0,4кВ ТП (разрабатывается в рамках отдельной проектной документации) двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, выполненными кабелями марки АВБШв-1, проложенными в траншеях глубине 0,7м от планировочной отметки земли, с расстоянием между взаиморезервируемыми кабелями в 1м.

В жилых домах в каждом здании для электроснабжения потребителей I-ой категории надежности электроснабжения (аварийное освещение, противопожарная сигнализация, подъемные механизмы, противодымная вентиляция, тепловой пункт) предусматривается отдельная панель ПЭСПЗ, питание которого осуществляется через устройство автоматического ввода резерва (АВР) с щитом учета ЩУ-1, присоединенного к ВРУ здания. Отдельный щит ПЭСПЗ 2 предусмотрен на помещение общественного назначения. Требования пожарной безопасности фасадную часть панели ПЭСПЗ с АВР должна иметь отличительную окраску (красную) и табличку с маркировкой «Не отключать! Питание систем противопожарной защиты!».

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

Тип системы заземления – TN-C-S.

На РУ-0,4кВ КТП выполняется компенсация реактивной мощности для обеспечения tgφ не более 0,4 в точках присоединения в соответствии с Техническими условия филиала «Тулэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья» №07-08-58/370 от 28.05.2020 п. 12.6, устанавливаются две конденсаторные установки суммарной мощностью 350 квар.

Компенсация реактивной мощности выполняется в рамках отдельной проектной документации в объеме КТП и сетей 6кВ.

Основными токоприемниками здания являются:

- светильники рабочего и аварийного освещения;
- розеточные сети для подключения бытовых электроприборов квартир;
- электроприемники систем инженерного обеспечения;

- технологические электроприемники (лифты, механическое оборудование);
- питание кровельных воронок.

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

В качестве этажных щитов приняты щиты ЩЭ, навесного типа исполнения с секциями вводно-учетными (абонентский отдел). В вводно-учетной секции каждой квартиры устанавливаются: на вводе 4-х полюсный автоматический выключатель на ток 25А; счетчик активной энергии прямого включения трехфазный однотарифный, 4-х полюсный дифференциальный автоматический выключатель 25А с током утечки 300мА.

В этажных щитах (ЩЭ) на каждом жилом этаже в МОП на каждую секцию квартиры устанавливаются: аппарат защиты четырехполюсный 25А, квартирные счетчики, автоматический выключатель дифференциального тока четырехполюсный с номинальным отключающим дифференциальным током не более 300мА.

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

В каждом квартирном щите (ЩК) размещенных в квартирных установках: на вводе отключающий аппарат 3-х полюсный 25А, на отключающих – автоматический выключатель на электроосвещение, двухполюсные автоматические выключатели дифференциального тока с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30мА на розеточные группы, четырехполюсный автоматический выключатель дифференциального тока с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30мА на розеточную группу варочной поверхности.

В проекте применяется розетки с третьим заземляющим контактом.

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

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

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

Электротехнические системы внутри квартир, начиная от квартирного щита, будут устанавливаться владельцами квартир на этапе отделки.

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

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

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

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

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

Для аварийного освещения применены светодиодные источники света.

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

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

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

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

В помещениях, где необходимо ремонтное освещение предусмотрена установка штепсельных розеток для присоединения переносных светильников ремонтного освещения напряжением 36В.

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

Электропроводка предусмотрена трех- и пятипроводной, и должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам:

- голубого цвета — для обозначения нулевого рабочего проводника электрической сети;
- двухцветной комбинации зелено-желтого цвета — для обозначения нулевого защитного проводника;
- черного, коричневого, красного, фиолетового, серого, розового, белого, оранжевого, бирюзового — для обозначения фазных проводников.

Управление рабочим освещением осуществляется местными выключателями.

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

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

Светильники, устанавливаемые на потолках, имеют степень защиты не менее IP20, в пожароопасных помещениях класса П-Па не менее IP23, во влажных и сырых помещениях, на входах в здание, а также наружное освещение – не менее IP54.

Заземление и уравнивание потенциалов

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

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

Система заземления принята типа TN-C-S.

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

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

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

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

Внешний контур заземления здания выполнен с помощью вертикальных заземлителей (сталь угловая 63х63х6мм) длиной 3м объединенных между собой горизонтальными заземлителями (стальная полоса, оцинкованная 50х5мм), проложенными в земле по периметру здания на глубине 0,7м в 1м -2м от фундамента.

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

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

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

В проектируемых КНС1, КНС2 предусмотрена система заземления TN-C-S.

На вводе в здание КНС в соответствии с гл. 1.7 ПУЭ изд. 7 выполняется основная система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- защитного проводника PEN питающих линий;
- заземляющего проводника, присоединенного к заземляющему устройству повторного заземления;
- металлических труб коммуникаций, входящих в здание;
- заземлителя системы молниезащиты;
- металлических конструкций здания;
- металлических корпусов оборудования;
- кабельных конструкций;
- главной заземляющей шины (ГЗШ).

Все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине при помощи проводников уравнивания потенциалов.

Система молниезащиты.

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

Молниезащита выполняется в виде молниеприемной сетки из стали круглой диаметром 8мм путем наложения на кровлю, с шагом не более 12х12мм.

Молниеприемная сетка соединена с заземлителем токоотводами проложенными открыто по стенам.

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

Для молниезащиты дымовых труб и дыхательных газовых труб крышной котельной предусмотрен молниеприемник соединенный с молниезащитной сеткой здания.

Внешний контур заземления здания выполнен с помощью вертикальных заземлителей (сталь угловая 63х63х6мм) длиной 3м объединенных между собой горизонтальными заземлителями (стальная полоса оцинкованная 50х5мм), проложенными в земле по периметру здания на глубине 0,7м на расстоянии 1м - 2м от фундамента.

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

Все соединения проводников заземления и молниезащиты выполняются при помощи сварки.

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

Согласно с классификацией объектов по опасности ударов молнии для самого объекта и его окружения, здания КНС проектируемой застройки относится к третьему уровню защиты.

В качестве молниеприемника используются металлоконструкции покрытия, имеющие непрерывную электрическую связь (стальные конструкции каркаса);

В качестве молниеотводов используются металлические конструкции каркаса здания, присоединенные к заземлителю. Токоотводы (сталь угловая оц. 63х63х6мм, длиной 3 м) к заземлителю молниезащиты присоединяются на расстоянии не более 20м.

Заземлитель КНС выполнен из стальной полосы 50х5мм, проложенной по периметру здания на расстоянии 1м от фундамента на глубине 0,5м от планировочной отметки земли.

Внутриплощадочное (наружное) электроосвещение.

Территория жилых домов.

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

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

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

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

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

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

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел 2 «Система водоснабжения»

Существующие и проектируемые источники водоснабжения.

Источником водоснабжения проектируемых пяти домов (поз. 1, 2, 3, 4, 5) жилого комплекса "СамовароFF" в г. Туле являются существующие кольцевые сети водопровода Ø 200 мм, Ø 160 мм (ПЭ), построенные для жилой застройки ЖК "Баташевский сад".

Подключение проектируемых сетей водопровода к жилым домам поз. 1, 2, 3 предусмотрено в существующих колодцах на кольцевой сети водопровода Ø 160 мм, подключение сети водопровода к домам поз. 4, 5 – в проектируемых колодцах на кольцевой сети водопровода Ø 200 мм.

Строительство сети водопровода предусмотрено в два этапа:

1-й этап – сеть водопровода к домам поз. 1, 2, 3;

2-й этап – сеть водопровода к домам поз. 4, 5.

Проектируемые зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Водоснабжение проектируемых жилых домов предусмотрено от существующих и проектируемых водопроводных сетей. Проектирование новых источников и зон санитарной охраны источников водоснабжения данным проектом не предусмотрено.

Характеристика системы водоснабжения и ее параметры.

Система водоснабжения предусматривает обеспечение хозяйственно - питьевых и противопожарных нужд проектируемых жилых домов.

Проектом предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- наружный хозяйственно – питьевой и противопожарный водопровод;

- внутренний хозяйственно – питьевой водопровод;

- внутренний водопровод горячего водоснабжения;

- внутренний противопожарный водопровод (сухотруб).

Наружный хозяйственно - питьевой и противопожарный водопровод.

Наружные сети водопровода запроектированы кольцевыми и тупиковыми Ø 160 мм, Ø 63 мм. Протяженность тупиковых участков – менее 200 м.

Основание под трубопроводы принято искусственное, укладка труб на втрамбованное щебеночное основание h=100 мм с устройством песчаной подготовки h=100мм.

Обратная засыпка предусмотрена песком на высоту Дтр.+0,3 мм, далее местным грунтом. Под проездами и усовершенствованными покрытиями засыпка траншей предусмотрена песком на всю глубину.

Минимальная глубина заложения трубопроводов принята 2,0 м, что препятствует замерзанию трубопроводов.

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

В колодцах предусмотрена установка отключающей запорной арматуры и пожарные гидранты.

Наружное пожаротушение жилых домов предусмотрено от пожарных гидрантов, устанавливаемых на проектируемой и существующей сети водопровода ЖК "Баташевский сад". Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает наружное пожаротушение каждого жилого дома от двух гидрантов.

Внутренний хозяйственно – питьевой водопровод.

Назначение системы - подача воды на хозяйственно – питьевые нужды потребителей, к устройствам для первичного внутреннего пожаротушения.

Ввод водопровода в каждый дом запроектирован одним трубопроводом Ø 63 мм в помещение подвала.

Системы внутреннего хозяйственно – питьевого водопровода приняты тупиковыми.

Магистральные сети прокладываются по подвалам с уклоном в сторону спускных устройств.

Прокладка разводящих трубопроводов по квартирам предусмотрена в стяжке пола в защитных трубах.

Прокладка стояков предусмотрена открыто.

На вводах в дома, на магистральных трубопроводах, на ответвлениях от магистральных трубопроводов, у основания стояков, на вводах в жилые помещения предусмотрена установка соответствующей арматуры.

Для защиты от образования конденсата магистральные трубопроводы и стояки прокладываются в тепловой изоляции из вспененного пенополиэтилена Termaflex толщиной 9 мм. Для трубопроводов, прокладываемых по подвалу, предусмотрена прокладка в трубах толщиной 20 мм.

При пересечении перекрытий и стен трубопроводы заключаются в стальные гильзы. Края гильз располагаются заподлицо с поверхностями стен, перегородок и потолков и выступают выше отметки чистого пола на 20 - 30 мм. Зазор между трубой и гильзой заполняется эластичным негорючим материалом.

Каждая квартира оборудуется устройством внутриквартирного пожаротушения типа КПК-Пульс 01/2, в состав которого входит рукав (шланг), распылитель и штуцер, для использования в качестве первичного средства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии пожара. Для подключения устройства после водомерного счетчика в каждой квартире предусмотрен штуцер с отключающим вентилем.

На этапе строительства здания застройщик монтирует магистральные трубопроводы и стояки внутреннего хозяйственно - питьевого водопровода до ввода в квартиру, монтирует квартирный узел учета и внутриквартирную разводку до помещений с потребителями воды в стяжке пола, монтирует сети водоснабжения КУИ, устанавливает наружные поливочные краны.

Для обслуживания трубопроводов подачи холодной и горячей воды в КУИ предусмотрен приямок.

Поквартирная разводка трубопроводов водоснабжения выполняется собственниками квартир.

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

Подача хозяйственно - питьевой воды в встроенное нежилое помещение, располагаемое в жилом доме поз. 1, предусмотрена самостоятельным вводом Ø 63 мм с установкой на ответвлении водосчетчика МТК I AM-25.

Внутренняя разводка трубопроводов водоснабжения встроенного общественного помещения от узла учета осуществляется собственниками помещения после сдачи объекта в эксплуатацию.

Разводка трубопроводов водопровода по встроенному помещению разрабатывается отдельным проектом, и не подлежит данному заключению экспертизы.

Внутренний противопожарный водопровод.

Для обеспечения внутреннего пожаротушения жилых домов предусмотрены сухотрубы Øу 50 мм.

На отм. +1,35 м пола на каждом этаже на сухотрубе устанавливается отключающий вентиль и цапковое соединение для подключения пожарного рукава. Цапковое соединение предусмотрено и на вводе сухотруба в здания со стороны улицы.

Расчетные расходы воды.

Общий расчетный расход воды на хозяйственно - питьевые нужды с учетом расходов на горячее водоснабжение и встроенное нежилое помещение составляет – 169,92 м³/сут.,

Общий расчетный расход холодной воды составляет – 103,88 м³/сут.,

в том числе:

- на каждый дом поз. 2, 3, 4, 5 – 20,9 м³/сут., 2,86 м³/час; 1,42 л/с,

- на дом поз. 1 – 19,8 м³/сут., 2,82 м³/час; 1,39 л/с.

- на встроенное помещение – 0,48 м³/сут., 0,38 м³/час; 0,31 л/с.

Общий расход воды по первому этапу строительства составляет – 101,52 м³/сут., в том числе горячей - 39,44 м³/сут.

Общий расход воды по второму этапу строительства составляет – 68,4 м³/сут., в том числе горячей - 26,4 м³/сут.

Расход на наружное пожаротушение – 15 л/с.

Фактические и требуемые напоры воды.

Гарантированный напор в точке подключения в соответствии письмом ООО «Специализированный застройщик «Демидов плаза» № 9-ДП от 16.02.2022 г. составляет 5,0 атм.

Требуемый напор на вводах в дома для обеспечения хозяйственно - питьевых нужд составляет 4,5 атм.

Минимальный потребный напор в сети для наружного пожаротушения составляет 0,1 МПа.

Требуемые напоры обеспечиваются гарантированным напором в сети водоснабжения.

Требуемый напор в сети горячего водоснабжения - 0,35 МПа обеспечивается давлением в сети наружного горячего водоснабжения.

Материал труб систем водоснабжения, изоляция трубопроводов.

Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 Ø 160 мм, Ø 63 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Полиэтиленовые трубы не требуют дополнительных мер по защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Магистральные сети и стояки внутреннего хозяйственно - питьевого водопровода жилых домов запроектированы из полипропиленовых труб.

Система внутреннего пожаротушения (сухотруб) запроектирована из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Качество воды. Мероприятия по обеспечению установленных показателей качества воды.

Водоснабжение проектируемых зданий предусмотрено от существующих и проектируемых сетей водопровода. Водоподготовка питьевой воды находится в сфере ответственности АО «Тулагорводоканал», который должен обеспечить соответствие качества питьевой воды в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В проекте применены трубы и фасонные изделия из материалов, разрешенных для использования в системах хозяйственно – питьевого водоснабжения, не влияющих на показатели качества воды.

Требуемые показатели качества воды обеспечиваются следующими мероприятиями:

- применением полиэтиленовых и полипропиленовых питьевых труб.

Мероприятия по резервированию воды.

Мероприятия по резервированию воды не предусматриваются.

Мероприятия по учету водопотребления.

Для учета общих расходов холодной воды на вводах в каждый дом предусмотрена установка водомерных узлов со счетчиками воды МТК I AM-40 с обводными линиями.

Для учета общих расходов горячей воды на вводах в каждый дом предусмотрена установка водомерных узлов со счетчиками воды МТW I AM-40(Т3), МТW I AM-32(Т4).

На вводе холодного и горячего водопровода в жилые помещения предусмотрены водомерные вставки со счетчиками ВСX-15, ВСГ-15.

Для учета расхода холодной воды встроенного общественного помещения на вводе в дом предусмотрена установка водомерного узла со счетчиком воды МТК I AM-25.

Для учета расхода горячей воды встроенного общественного помещения на вводе в дом предусмотрена установка водомерных узлов со счетчиками воды МТW I AM-25(Т3), МТW I AM-20(Т4).

Системы автоматизации водоснабжения.

Автоматизация системы водоснабжения проектом не предусмотрена.

Соблюдение установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям материалам, используемым в системах холодного и горячего водоснабжения, позволяющим исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки. Рациональное использование воды, ее экономия.

Рациональное использование холодной и горячей воды и ее экономию обеспечивают следующие энергосберегающие мероприятия:

- учет потребления холодной и горячей воды;

- применение современной водоразборной арматуры, обеспечивающей сокращение расхода питьевой воды;

- изоляция трубопроводов холодной и горячей воды;

- применение полиэтиленовых и полипропиленовых труб, исключающих утечки из трубопроводов.

Горячее водоснабжение жилых помещений.

Назначение системы – подача горячей воды на хозяйственно - питьевые нужды водопотребителей.

Источником горячего водоснабжения является существующая котельная, расположенная на участке 71:14:020701:2296, принадлежащем застройщику (см. отдельный проект).

Вода для нужд горячего водоснабжения домов поступает от проектируемой наружной сети горячего водоснабжения (подающего и обратного трубопроводов), прокладываемой совместно с тепловой сетью.

Системы внутреннего горячего водоснабжения приняты с циркуляцией.

Для циркуляции воды в системе горячего водоснабжения предусмотрена установка циркуляционных насосов на обратном трубопроводе горячего водоснабжения.

Прокладка разводящих трубопроводов по квартирам предусмотрена в стяжке пола в защитных трубах.

Прокладка стояков предусмотрена открыто.

Магистральные трубопроводы прокладываются по подвалам с уклоном в сторону спускных устройств.

На вводах в дома, на магистральных трубопроводах, на ответвлениях от магистральных трубопроводов, у основания стояков, на вводах в жилые помещения предусмотрена установка соответствующей арматуры.

Магистральные трубопроводы и стояки прокладываются в тепловой изоляции из вспененного пенополиэтилена Termaflex толщиной 20 мм.

При пересечении перекрытий и стен трубопроводы заключаются в стальные гильзы. Края гильз располагаются заподлицо с поверхностями стен, перегородок и потолков и выступают выше отметки чистого пола на 20 - 30 мм. Зазор между трубой и гильзой заполняется эластичным несгораемым материалом.

Стояки Т3, Т4 объединяются под потолком верхнего этажа, в верхних точках предусмотрена установка автоматических клапанов выпуска воздуха. Для наладки и распределения расходов на циркуляцию на стояках устанавливаются балансировочные краны.

Температура горячей воды не ниже 65°C.

На этапе строительства здания застройщик монтирует магистральные сети и стояки внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода до ввода в квартиру, монтирует квартирный узел учета и внутриквартирную разводку до помещений с потребителями воды в стяжке пола, монтирует сети водоснабжения КУИ.

Поквартирная разводка горячего водоснабжения выполняется собственниками квартир.

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

Подача горячей воды во встроенное нежилое помещение, располагаемое в жилом доме поз. 1 предусмотрена самостоятельной системой. Внутренняя разводка трубопроводов горячего водоснабжения встроенного общественного помещения от узла учета осуществляется собственниками помещения после сдачи объекта в эксплуатацию.

Разводка трубопроводов горячего водоснабжения по встроенному помещению разрабатывается отдельным проектом, и не подлежит данному заключению экспертизы.

Расчетные расходы горячей воды.

Расчетный расход горячей воды составляет – 66,04 м³/сут.,

в том числе на каждый дом:

- поз. 2, 3, 4, 5 – 13,3 м³/сут., 2,95 м³/час; 1,28 л/с,

- жилой дом поз. 1 – 12,6 м³/сут., 2,85 м³/час; 1,26 л/с.

Расход холодной воды на встроенное помещение – 0,24 м³/сут., 0,2 м³/час; 0,29 л/с.

Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Для соблюдения требований энергетической эффективности в проектируемых зданиях предусмотрены узлы учета холодной и горячей воды.

Все трубопроводы холодного и горячего водоснабжения изолируются от образования конденсата и теплопотерь.

Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

Счетчики для учета общего расхода холодной и горячей воды жилых домов располагаются на вводах в здания, в подвальных помещениях.

Квартирные счетчики и счетчики учета воды встроенным помещением располагаются на вводах водопровода в квартиры и встроенное помещение.

Счетчики устанавливаются в помещениях с искусственным освещением и температурой воздуха не ниже 5 °С.

Счетчики размещаются с учетом обеспечения доступа к ним для считывания показаний, обслуживания, метрологической проверки.

4.2.2.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел 3 «Система водоотведения»

Существующие и проектируемые системы канализации, водоотведения.

Водоотведение бытовых стоков от проектируемых пяти домов (поз. 1, 2, 3, 4, 5) жилого комплекса "САМОВАРОFF" в г. Туле предусмотрено в существующие сети бытовой канализации, построенные для жилой застройки ЖК "Баташевский сад".

Предусмотрено проектирование систем водоотведения:

- внутренняя бытовая канализация;
- наружная бытовая канализация;
- канализационные насосные станции КНС № 1, 2
- внутренние водостоки;
- наружная дождевая канализация,
- очистные сооружения ливневых стоков.

Строительство и ввод в эксплуатацию сетей водоотведения жилого комплекса предусматривается в 2 этапа.

На 1-м этапе (дома поз. 1, 2, 3) предусмотрено строительство:

- самотечных сетей бытовой канализации от домов поз. 1, 2, 3 до проектируемых КНС №1, 2, строительство КНС №1, 2, строительство напорных и самотечных сетей от КНС №1, 2 до подключения к существующим сетям канализации ЖК "Баташевский сад".

- строительство самотечной дождевой канализации, отводящей дождевые стоки с кровель и территории домов поз. 1, 2, 3 на существующие очистные сооружения ЖК "Баташевский сад".

На 2-м этапе (дома поз. 4, 5) предусмотрено строительство:

- самотечных сетей бытовой канализации от домов поз. 4, 5 самотечными сетями к построенной КНС №2, построенной на первом этапе;

- очистных сооружений ливневых стоков;

- отвод дождевых стоков от домов поз. 4, 5 на очистные сооружения.

Принятые системы сбора и отвода сточных вод, объем сточных вод, концентрация загрязнений, способы предварительной очистки, применяемые реагенты, оборудование и аппаратура.

Отвод бытовой канализации от жилого комплекса предусматривается в существующую сеть хозяйственно - бытовой канализации ЖК "Баташевский сад".

Отвод бытовых стоков предусмотрен:

- от жилых домов поз. 1, 2 по проектируемой наружной самотечной сети канализации Ø 160 мм в проектируемую канализационную насосную станцию КНС №1, затем по проектируемой внутриплощадочной напорной сети Ø 90 мм в существующий колодец на самотечной сети канализации ЖК "Баташевский сад" Ø 160 мм.

Отвод бытовой канализации от жилых домов поз. 3, 4, 5 предусматривается по проектируемой наружной самотечной сети К1 Ø 160 мм в проектируемую канализационную насосную станцию КНС №2, затем по проектируемой внутриплощадочной напорной сети Ø 90 мм в существующую напорную сеть канализации ЖК "Баташевский сад" 2 x Ø 160 мм с установкой нового колодца.

Общий расчетный расход бытовых стоков составляет – 169,92 м³/сут.,

Расчетный расход холодной воды составляет – 103,88 м³/сут.,

в том числе:

- от каждого дома поз. 2, 3, 4, 5 – 34,2 м³/сут., 5,81 м³/час; 4,3 л/с,

- от дома поз. 1 – 32,4 м³/сут., 5,67 м³/час; 4,25 л/с.

Расход стоков от встроенного нежилого помещения – 0,72 м³/сут., 0,58 м³/час; 2,2 л/с.

Концентрация загрязнений в бытовых стоках не превышает предельно допустимых значений, предварительная очистка их не предусмотрена. Очистка бытовых стоков производится на городских очистных сооружениях.

Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Наружная бытовая канализация.

Внутриплощадочная сеть самотечной бытовой канализации запроектирована Ø 160 мм из безнапорных полипропиленовых раструбных гофрированных труб для наружной канализации «Pragma» по ТУ 2248-001-96467-2008.

Напорные трубопроводы канализации запроектированы из труб Ø 90 мм ПЭ100 ГОСТ 18599-2001.

Прокладка трубопроводов принята на глубине, препятствующей промерзанию трубопроводов

Основание под трубопроводы принято искусственное, укладка труб на втрамбованное щебеночное основание h=100 мм с устройством песчаной подготовки h=100 мм.

Обратная засыпка предусмотрена песком на высоту Дтр.+0,3 м, далее - местным грунтом, под проездами и усовершенствованными покрытиями засыпка траншей предусмотрена песком на всю глубину.

Канализационные колодцы предусмотрены круглые Ø 1000 -1500 мм из сборных железобетонных элементов.

Наружная гидроизоляция днища колодцев - штукатурка из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке из разжиженного битума, гидроизоляция стен и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, растворенного на бензине. Стыки железобетонных колец проклеиваются полосой из гниlostойкой ткани шириной 20 – 30 см.

На напорном трубопроводе бытовой канализации в месте подключения в самотечную сеть предусмотрена установка гасителя напора.

На напорном трубопроводе в месте подключения в напорный трубопровод предусмотрена установка обратного клапана.

Внутренняя бытовая канализация.

Назначение системы - сбор и отведение бытовых сточных вод от санитарных приборов жилых и встроенных помещений.

Внутренние системы бытовой канализации в каждом доме запроектированы самотечными, из канализационных полипропиленовых труб Ø 110 мм с соответствующими фасонными частями, прочистками и ревизиями, соединение – с помощью резиновых уплотнительных колец.

Все санитарные приборы оборудуются сифонами или гидрозатворами.

Вытяжные части канализационных стояков выводятся на 0,2 м выше неэксплуатируемой кровли.

Уклоны горизонтальных участков приняты из условия создания самоочищающих скоростей в трубопроводах – 0,02.

Узлы прохождения через перекрытия оборудуются противопожарными муфтами для предотвращения распространения огня при пожаре.

Прокладка стояков предусматривается открыто в санузлах, в помещениях

кухонь и студий - скрыто с зашивкой листами «Кнауф-Файерборд». Стояки в пределах встроенного нежилого помещения прокладываются скрыто с зашивкой листами «Кнауф-Файерборд».

Магистральные отводящие трубопроводы прокладываются открыто по подвалам.

Ревизии на стояках устанавливаются на 1, 3, 5, 8 этажах. На стояках, проходящих через встроенное помещение общественного назначения, ревизии устанавливаются на 2, 4, 6, 8 этажах.

Проектом предусмотрен монтаж магистральных трубопроводов и стояков канализации до выпусков из квартир, системы канализации КУИ и системы внутренних водостоков.

Для отвода аварийных и случайных стоков из помещений тепловых пунктов предусмотрены приямки для переносных дренажных насосов. Шланг переносных насосов присоединяется к системе К1.

Для обслуживания трубопроводов канализации от КУИ предусмотрен приямок.

В каждой квартире на подключении к стояку устанавливаются заглушки. Дальнейшая поквартирная разводка системы канализации выполняется собственниками квартир.

Внутренняя сеть бытовой канализации встроенного помещения общественного назначения до выпусков из здания монтируется собственниками помещения после сдачи объекта в эксплуатацию.

Разводка трубопроводов бытовой канализации по встроенному помещению разрабатывается отдельным проектом, и не подлежит данному заключению экспертизы.

Канализационные насосные станции бытовых стоков.

Канализационные насосные станции № 1 и № 2 приняты полностью заводского изготовления.

КНС № 1 оборудуется двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 15 м³/час, напором 10 м.

КНС № 2 оборудуется двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 25 м³/час, напором 20 м.

Работа КНС автоматизирована, включают комплект поплавковых выключателей – при достижении среднего уровня включается один рабочий насос, при достижении верхнего уровня – второй насос, ввод резерва автоматический.

Внутренние водостоки.

Система внутренних водостоков служит для отвода дождевых стоков с кровель проектируемых жилых домов.

Отвод дождевых стоков из каждого жилого дома предусмотрен выпусками из труб НПВХ Ø 110 мм на отмостки.

На кровлях предусмотрена установка водосточных воронок с электрообогревом с листоуловителями.

Система внутренних водостоков запроектирована из полиэтиленовых напорных труб НПВХ Ø 110 мм.

Для прочистки на системе водостоков предусмотрено устройство прочисток и ревизий.

Горизонтальные участки системы прокладываются с уклоном не менее 0,02 в сторону выпусков.

Прокладка стояков предусматривается скрыто в гипсокартонных коробах в пределах коридоров. Магистральные трубопроводы прокладываются открыто по подвалам.

Наружная дождевая канализация.

С благоустраиваемой территории жилых домов поз. 4, 5 дождевые воды собираются в дождеприемники, далее по самотечным сетям Ø 250 мм, 315мм «Pragma» по ТУ 2248-001-96467-2008 отводятся на проектируемые очистные сооружения дождевых вод.

Отвод очищенных дождевых и талых вод по самотечному трубопроводу Ø 315 мм «Pragma» по ТУ 2248-001-96467-2008 запроектирован в реку Тулица. Выпускная труба оборудуется ж/б оголовком. В месте выпуска очищенных вод дно реки укрепляется специальными ж/б плитами.

Дождевые воды с территории домов № 1, 2, 3 собираются в лотки и направляются на очистку на существующих очистных сооружениях ЖК «Баташевский сад».

Прокладка трубопроводов принята на глубине, препятствующей промерзанию трубопроводов.

Основание под трубопроводы принято искусственное, укладка труб на втрамбованное щебеночное основание h=100 мм с устройством песчаной подготовки h=100 мм.

Обратная засыпка предусмотрена песком на высоту Dтр.+0,3 мм, далее - местным грунтом, под проездами засыпка траншей предусмотрена песком на всю глубину.

Канализационные и дождеприемные колодцы предусмотрены круглые Ø 1000 мм из сборных железобетонных элементов.

Наружная гидроизоляция днища колодцев - штукатурка из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по оштукатурке из разжиженного битума, гидроизоляция стен и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, растворенного на бензине. Стыки железобетонных колец проклеиваются полосой из гниlostойкой ткани шириной 20 – 30 см.

Очистные сооружения дождевых стоков.

Для очистки дождевых сточных вод принята блочная установка очистки сточных вод на основе блока очистки производительностью 15 л/с поставки ООО "ИСС".

На входе в очистные сооружения предусмотрена установка колодца-разделителя, служащего для разделения поступающих на очистку стоков между очистными сооружениями и обводной линией. На очистные сооружения поступают наиболее загрязненные стоки.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод с кровель и территории жилых домов поз. 4, 5 составляет – 3583,29 м³/год.

Расчетный расход дождевых вод подлежащих очистке – 11,36 л/с (110 л/с на выпуске).

Для очистки дождевых сточных вод принята блочная установка очистки сточных вод на основе блока очистки производительностью 65 л/с поставки ООО "ИСС".

Очистные сооружения поставляются полной заводской готовности.

Сточная вода по подводящему трубопроводу поступает в зону отстаивания, разделенную полупогружной перегородкой на две части, что позволяет снизить скорость движения жидкости и обеспечить направление движения потока снизу вверх через блоки с загрузкой с поперечно - перекрестной структурой.

Блоки загрузки с поперечно - перекрестной структурой представляют собой модули, по принципу действия, заменяющие традиционные конструкции тонкослойных элементов для отстойников. Форма и конструкция трубчатых элементов позволяет значительно увеличить площадь седиментации, тем самым увеличивая эффективность очистки.

Особенность структуры блока позволяет осуществлять высокоэффективную очистку как по взвешенным веществам, так и по эмульгированным нефтепродуктам.

Модули выполнены из полипропилена и имеют высокую механическую прочность. Осадок блока с трубчатыми фильтрами - сепараторами скапливается на дне отстойника и периодически удаляется ассенизационной машиной через стояки откачки осадка.

После зоны отстаивания сточные воды направляются в блок с фильтрующими элементами, выполненными из круглых в плане полиэтиленовых трубчатых элементов, заполненных специальной загрузкой на основе пенополиуретана. Фильтрация в блоке осуществляется сверху вниз. Уникальные свойства загрузки позволяют осуществлять непрерывную фильтрацию сточных вод, загрязненных легкими взвешенными веществами и высоко эмульгированными нефтепродуктами в течение 100 - 150 часов.

По завершению фильтроцикла осуществляется промывка или замена фильтрующей загрузки.

После прохождения блока с фильтрующими элементами вода поступает в зону сорбционных фильтров, где происходит извлечение тонкодисперсных взвешенных веществ и растворенных нефтепродуктов. Фильтр выполнен в виде вертикального короба, оборудованного нижней распределительной системой, верхним водосборным трубопроводом. В центральной части фильтра находится сорбционная загрузка (угольный порошок). Вода подается в нижнюю распределительную систему, откуда восходящим потоком фильтруется с определенной скоростью через расчетный слой сорбента. Рабочей площадью сорбента, в основном является площадь поверхности стенок внутренних пор, диаметром 3,5 - 4 нанометра (нм). Этот размер нанопор создает идеальные условия для взаимодействия угольной поверхности с ионами и молекулами (размером равным или более 1,5 нм) извлекаемых из воды веществ. Основная масса нефтепродуктов в воде представлена молекулами с 12 - 30 углеродными атомами. При попадании молекул в нанопоры, между ними и атомами поверхности нанопор возникают поверхностные силы притяжения (Ван-дер-Ваальса). Воздействие этих сил на извлекаемые из воды молекулы нефтепродуктов происходит объемно, вследствие близости размеров пор и молекул. Это увеличивает сорбционные силы притяжения и обеспечивает эффективное извлечение нефтепродуктов из очищаемой воды до норм ПДК водоемов рыбохозяйственного водопользования.

Концентрация загрязнений в дождевом стоке, поступающем на очистку, составляет:

- взвешенные вещества – до 300 мг/л;
- нефтепродукты – до 1 мг/л;
- БПК₅ – до 30 мгО₂/л.

Концентрация загрязнений в дождевом стоке после очистки:

- взвешенные вещества – до 3-5 мг/л;
- нефтепродукты – до 0,05 мг/л;
- БПК₅ – 2 мгО₂/л,

что является допустимым к сбросу в водный объект.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод с кровель и территории жилых домов поз. 1, 2, 3 составляет – 6995,8 м³/год.

Расчетный расход дождевых вод подлежащих очистке – 22,18 л/с (220 л/с на выпуске).

Очистка дождевых стоков с кровель и территории жилых домов поз. 1, 2, 3 предусмотрена на очистных сооружения участка № 71:14:020701:1342.

Дренаж.

Отметка уровня грунтовых вод - 156,13 м. Отметка подошв фундаментов - 156,25 м. Уровень грунтовых вод расположен ниже отметки подошвы фундамента проектируемых зданий. Настоящим проектом устройство дренажа не предусматривается.

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

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

Источником тепла на нужды отопления и горячего водоснабжения квартир служит отдельностоящая газовая котельная. Газовая котельная данным заключением не рассматривается.

Точка подключения к тепловым сетям жилых домов №1,2– существующая тепловая камера ТК-7 ЖК "Баташевский сад". Точка подключения жилого дома №3 к тепловым сетям – существующая тепловая камера ТК-4 ЖК "Баташевский сад". Точка подключения жилых домов №4,5 к тепловым сетям – существующая тепловая камера ТК-1 ЖК "Баташевский сад".

Трубопроводы тепловых сетей от точек подключения до жилых домов прокладываются в непроходном железобетонном канале. Система теплоснабжения четырехтрубная закрытая. Трубопроводы тепловых сетей предусмотрены из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, для сетей горячего водоснабжения приняты оцинкованные стальные трубы. В качестве тепловой изоляции предусмотрена пенополимерминеральная (ППМ) изоляция по ГОСТ Р 56227-2014. Срок службы трубопроводов не менее 30 лет.

Диаметры трубопроводов теплотрассы определены из учета расчетного теплового потока и удельных потерь давления на трение.

В тепловых камерах устанавливается запорная и спускная арматура.

Компенсации температурных деформаций на трубопроводах с ППМ изоляцией предусмотрена за счет углов поворота трассы и устройства «П»-образных компенсаторов.

В низших точках тепловой сети установлены вентили для спуска воды, в верхних точках – вентили для выпуска воздуха. Уклон тепловых сетей принят не менее 0,002 в сторону спускных устройств. Спуск воды из трубопроводов в низших точках водяных тепловых сетей предусматривается отдельно из каждой трубы с разрывом струи в сбросные колодцы с последующим отводом воды самотеком в систему дождевой канализации. Температура отводимой воды должна быть снижена до 400С.

Ввод тепла в здания жилых домов №1 - №5 объекта «ЖК "Самоварoff" в г. Туле» осуществляется через встроенные индивидуальные тепловые пункты. Подключение систем отопления и горячего водоснабжения осуществляется по зависимой схеме через автоматизированный насосный узел смешения для каждого здания, обеспечивая защиту от повышения давления, а также регулирование температуры теплоносителя в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Теплоносителем для систем отопления является горячая вода с параметрами 90-70°С, для горячего водоснабжения вода с температурой 60°С.

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

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

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

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

Магистральные трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Компенсация тепловых удлинений вертикального участка трубопровода осуществляется за счет сильфонных компенсаторов.

Предусмотрено отопление общедомовых и вспомогательных помещений: лестничных клеток, комнат уборочного инвентаря и машинных отделений лифтов.

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

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

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

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

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

Приток воздуха принят с естественным побуждением, осуществляется через регулируемые оконные створки, приточные оконные клапаны и неплотности в ограждающих конструкциях. Для перетока воздуха по квартире двери должны иметь подрезку 1,5-2 см в жилых комнатах и 2-3 см в кухнях, санузлах и ванных комнатах.

Вытяжка в квартирах осуществляется через кухни и санузлы с помощью отдельных вентканалов. Из кухонь и санузлов на последних этажах предусмотрена механическая вытяжная вентиляция с помощью бытовых осевых вентиляторов с отсутствием обратного клапана у вентиляторов. Управление включением вентиляторов предусмотрено от отдельной клавиши на выключателе освещения обслуживаемого помещения.

Удаление воздуха из помещений кухонь и санузлов на остальных этажах осуществляется через регулируемые вентиляционные решетки. Решетки устанавливаются на расстоянии 100 мм от потолка.

Из помещений уборочного инвентаря, расположенных на 1 этажах, воздух удаляется самостоятельными системами с естественным побуждением через вентиляционные решетки. Приток естественный неорганизованный.

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

Вентиляция подвалов осуществляется через продухи. Общая площадь продухов принята не менее 1/400 площади пола технического подполья, продухи равномерно расположены по периметру наружных стен. Площадь одного продуха не менее 0,05 м². Продухи расположены на противоположных стенах для сквозного проветривания и оборудованы жалюзийными решетками.

Вентканалы общеобменной вытяжной вентиляции приняты в строительном исполнении. Вентканалы выводятся на высоту не менее 1,0м от уровня кровли.

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

Вентиляция встроенного нежилого помещения в доме поз.1 разрабатывается отдельным проектом и данным заключением не рассматривается.

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

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды:

жилой дом №1 - на отопление 328000 Вт; на горячее водоснабжение 128000 Вт;

жилой дом №3-5 (каждый) - на отопление 298000 Вт; на горячее водоснабжение 155500 Вт.

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

Предусмотрены следующие мероприятия для обеспечения пожарной безопасности:

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

Предусматриваются следующие мероприятия по автоматизации:

- наличие автоматического погодозависимого регулирования температуры теплоносителя в котельной;
- измерение параметров теплоносителя (давление, температура, расход) в котельной;
- регулирование температуры внутреннего воздуха в помещениях с местными отопительными приборами с помощью терморегулирующих клапанов.

Энергетическая эффективность достигается следующими решениями:

- предусмотрена установка терморегулирующей арматуры на отопительных приборах;
- наличие автоматического погодозависимого регулирования температуры теплоносителя в котельной;
- учет потребляемых ресурсов в узле ввода системы отопления.

4.2.2.8. В части систем электроснабжения

Подраздел 5 «Сети связи»

Наружные сети.

Наружные сети связи подключения телефонизации, подключения к мультисервисной сети, радиовещания подключения к существующей сети выполняется сетевой организацией Тульским филиалом ПАО «Ростелеком» согласно Техническим условиям №0315/05/7772/21 от 22.11.21г на телефонизацию, радиофикацию, и подключение к мультисервисной сети.

Внутренние сети жилых домов.

Телефонизация, радиофикация, телевидения и мультисервисная сеть.

В каждом жилом доме выполняется установка телекоммуникационных шкафов Тульским филиалом ПАО «Ростелеком» согласно Техническим условиям.

Система радиофикации предназначена для трансляции программ проводного вещания (в том числе и сигналов ГО и ЧС).

Размещение телекоммуникационных шкафов предусмотрено в техническом подполье.

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

Центральное активное оборудование устанавливается в проектируемый кроссовый шкаф оператором связи самостоятельно и данным проектом не рассматривается.

В каждой секции предусмотрен этажный шкаф связи отдельный от электрических.

Для прокладки кабелей связи и проводки между этажами, в квартиры предусмотрены скрытые каналы с п/э трубами.

Подключение абонентов выполняется по отдельному договору между собственником помещений и оператором связи.

Оснащение проектируемых зданий сетями связи (кабельное телевидение, телефон) осуществляется после сдачи объекта в эксплуатацию оператором связи.

Подключение выполняет провайдер по фактическим заявкам.

Радиофикация.

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

Услуги проводного радиовещания предоставляются ПАО "Ростелеком" в соответствии с ТУ №0315/05/7772/21 от 22.11.21г.

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

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

Диспетчеризация лифтов.

Диспетчеризация лифтов выполняется в соответствии с Техническими условиями №3 от 2 ноября 2021г на диспетчеризацию лифтов Объекта Жилой комплекс «Наши баташи-4» выданные ООО «Электромонтаж».

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

Система состоит из:

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

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

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, крышей кабины, машинным помещением, приямком, этажной площадкой, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
 - сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
 - сигнализацию об открытии дверей машинного и блочного помещений или шкафов управления, при их расположении вне машинного помещения (для лифтов без машинного помещения);
 - сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
 - идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал); – передачу информации о режиме работы станции управления лифтом;
 - обнаружение неисправностей в работе оборудования лифта;
 - обнаружение несанкционированного доступа в машинное (блочное) помещение;
 - отключение лифта по команде с диспетчерского пункта (опционально);
 - подключение разговорных устройств, расположенных в кабине, на крыше кабины, в машинном помещении, в приямке, на этажных площадках к звуковому тракту диспетчерского комплекса "ОБЬ";
 - автоматическую проверку переговорной связи с кабиной лифта (опционально);
 - звуковое сопровождение (при использовании microSD-карты памяти);
 - функцию дистанционного обновления звуковых сообщений;
 - обновление микропрограммы путем удаленного перепрограммирования микроконтроллера;
 - обеспечивает контроль встроенной аккумуляторной батареи в соответствии с требованиями ГОСТ 34441-2018.
- Электропитание блоков лифтовых осуществить по I категории надежности.

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

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

Подраздел 7 «Технологические решения»

Проектом предусматривается строительство пяти двухподъездных восьмиэтажных жилых домов.

Для сообщения между этажами в каждом подъезде предусмотрена лестничная клетка.

Каждый подъезд здания оборудован проходным пассажирским лифтом. С габаритами кабины 1,1 x 2,05 м, обеспечивающим доступность всех этажей для маломобильных групп населения.

Принятая марка лифтов –Otis 2000R

Посадка в лифт осуществляется на отметке, соответствующей уровню тротуаров прилегающей к зданию территории.

В проекте принят лифт, приспособленный для использования маломобильными группами населения.

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

Раздел 6. Проект организации строительства

Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства

Участок проектирования располагается в Тульской области, г. Тула, Веневское шоссе.

Земельный участок для застройки с кадастровым номером 71:14:020701:4333, площадью 59 770 кв.м.

Категория земель - земли населенных пунктов.

Вид разрешенного использования - среднэтажная жилая застройка.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к пойме р. Тулица.

Поверхность площадки строительства жилых домов очень пологая с общим уклоном до 10 на юго-восток, абсолютные отметки по устьям выработок изменяются от 156.21 м до 156.73 м.

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

Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Участок строительства находится в системе существующей транспортной инфраструктуры, обеспечивающей подъезд к строительной площадке.

Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Работы по строительству будут выполняться местной рабочей силой генподрядных и субподрядных организаций, имеющих соответствующую квалификацию.

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

Привлечением для осуществления строительства квалифицированных специалистов занимается строительная подрядная организация.

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

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

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

Строительство объектов ведется на незастроенной территории, в непосредственной близости от существующей жилой застройки.

Проектом не предусмотрены мероприятия для безопасного производства работ при сооружении объектов.

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

Проектом принята следующая организационно-технологическая схема, определяющая последовательность возведения зданий и сооружений.

Строительство осуществляется двумя периодами: подготовительный и основной.

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

К работам, подлежащим освидетельствованию, относятся геодезические работы, работы по устройству оснований под фундаменты, устройство железобетонных монолитных конструкций, работы по прокладке сетей инженерно-технического обеспечения.

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

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

1) Подготовительный период

- вырубка зеленых насаждений;
- выполнение геодезической разбивочной основы;
- подвод на строительную площадку сети временного водопровода;
- подвод на строительную площадку сети силового, осветительного временного энергоснабжения;
- устройство водоотвода поверхностных вод;
- выполнение мер пожарной безопасности.

2) Основной период

- подготовка основания под фундамент;
- устройство подземной части здания (техподполье);
- возведение надземной части здания;
- монтаж внутренних инженерных сетей;
- прокладка наружных инженерных сетей;
- благоустройство и озеленение территории.

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

Проектом принято общее количество работающих - 40 человек, в том числе: рабочих - 33 чел., служащих, ИТР - 7 чел.

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

Проектом установлена потребность в ресурсах на период строительства:

- воды на хозяйственно-бытовые нужды 0,34 л/сек;
- воды на пожаротушение 20 л/сек;
- электроэнергии 99,0 кВА.

Проектом предусмотрен городок строителей из инвентарных типовых вагончиков, подтвержденный расчетом.

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

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

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

Генподрядчик обеспечивает контроль качества строительства. Производственный контроль качества строительства обеспечивается исполнителем работ и включает в себя входной, операционный и инструментальный контроль.

Проектом указаны конкретные мероприятия при осуществлении всех видов контроля:

- входной контроль проектной документации, предоставленной застройщиком (заказчиком);
- освидетельствование геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства;
- входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций строительно-монтажных работ;
- освидетельствование выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;
- освидетельствование ответственных строительных конструкций и участков систем инженерно-технического обеспечения;
- испытания и опробования технических устройств.

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

Потребность в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве определяет генподрядная организация.

Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

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

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

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

- работы по возведению объектов вести в соответствии со специально разработанными проектами производства работ (ППР);
- в случае отсутствия указанных в проекте организации строительства машин и механизмов при разработке проектов производства работ их следует заменить на другие, имеющие аналогичные характеристики и технические параметры;
- при выборе монтажных кранов учитывать соответствие грузовысотных характеристик кранов и веса поднимаемых грузов.

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

Проектом представлен перечень мероприятий и решений по охране труда, соответствующий требованиям:

- СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда» (утв. Постановлением Госстроя РФ от 08.01.2003 N 2);
- СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ» (утв. Постановлением Госстроя РФ от 17.09.2002 N 122);
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» (приняты и введены в действие Постановлением Госстроя РФ от 23.07.2001 N 80);
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство. (Зарегистрировано в Минюсте России 18.10.2002 N 3880);
- Комментарии к Правилам устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов-манипуляторов (ПБ 10-257-98);
- ФЗ №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Ограждение строительной площадки выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия».

Электробезопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечивается в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013-78 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования».

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

Охрану окружающей природной среды в период строительства осуществляет строительная организация при выполнении следующих мероприятий:

- устройства строительной площадки и ее содержание в соответствии с санитарными требованиями, организация мойки колес, ограничение скорости движения строительной и автомобильной техники по площадке;
- применение современных технически исправных, сертифицированных Росстандартом и удовлетворяющих требованиям СанПиН по предельным нормам шумового воздействия машин и механизмов, внедрение контроля за работой топливной системы двигателей внутреннего сгорания (ДВС) и соответствия требованиям санитарных правил

и гигиенических нормативов автомобильного строительного транспорта, средств механизации, приспособлений и оснастки, профилактический ремонт механизмов;

- применение защитных кожухов на двигателях машин и механизмов, защитных экранов при их работе;
- исключение загрязнения почвенного слоя маслами и горючим, оборудование мест хранения и мест складирования горюче-смазочных материалов, бытовых отходов;
- запрещение сжигания строительных отходов на строительной площадке;
- использование на площадке биотуалетов;
- обеспечение централизованной поставки бетона и раствора, инертных материалов специализированным транспортом;
- использование строительных материалов и строительных конструкций, имеющих санитарно-эпидемиологическое заключение;
- обработка и заготовка арматуры на специально оборудованных местах;
- перемещение и подача кирпича на рабочие места в поддонах или контейнерах;
- выполнение электросварочных работ в соответствии с требованиями санитарных правил;
- благоустройство территории и восстановление нарушенных участков, демонтаж временного ограждения и крановых путей, вывоз и утилизация строительных отходов к сдаче объекта в эксплуатацию.

Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

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

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

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

Продолжительность строительства – 30,0 мес., в том числе подготовительный период 1,5 мес.

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

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

4.2.2.11. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Проект разработан для строительства многоквартирных жилых домов по адресу: Тульская обл., г. Тула, Пролетарский район, Веневское шоссе. Территория проектирования свободна от застройки.

По данным инженерно-экологических изысканий, земельный участок расположен в зонах с особыми условиями использования территории: Н-13 – Зона обеспечения безопасности полетов и Н-9 – Охранные зоны линий электропередач. Участок частично расположен в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы.

Влияние на атмосферный воздух рассмотрено на период строительных работ и при функционировании проектируемых жилых домов. В результате проведенных расчетов не установлены превышения ПДК по всем веществам в расчетных точках. Таким образом, уровень рассматриваемого воздействия является допустимым, разработка специальных мероприятий не требуется. Климатические изменения в районе строительства не прогнозируются.

По результатам акустических расчетов, уровни звукового давления со стороны проектируемых объектов не превышают нормативных значений, проведение мероприятий по снижению шума не целесообразно.

В качестве источника водоснабжения и водоотведения жилых домов предусмотрена существующая сеть г. Тулы. Непосредственного выпуска в водные объекты проектируемые жилые дома не имеют. Все сточные воды попадают в городской канализационный коллектор. Предусмотрены мероприятия по охране природных вод и водных объектов от истощения и загрязнения на стадии эксплуатации.

На территории жилых домов предусмотрена организация специально оборудованных мест для сбора и временного хранения образующихся отходов, после чего они подлежат передаче для захоронения на лицензированный полигон ТБО. Обустроенные в соответствии с представленными рекомендациями места временного накопления отходов не являются источниками сверхнормативного воздействия на компоненты окружающей среды.

Влияние проектируемой деятельности на земельные ресурсы, почву и геологическую среду (недра) практически отсутствует. После окончания строительства выполняется уборка и благоустройство участка застройки. По все незастроенной территории комплекса планируется твердое покрытие, защищающее почву и водоносный горизонт от загрязнения. Предусматривается озеленение территории. Строительство не будет сопровождаться утратой древесно-кустарниковой растительности, не окажет сверхнормативного негативного влияния на окружающую среду.

Уровень воздействия со стороны проектируемого объекта при проведении строительных работ и эксплуатации на атмосферный воздух, природные воды и почвенный покров является допустимым. Соблюдение санитарных норм обеспечивается принятыми техническими решениями, разработка специальных мероприятий не требуется.

4.2.2.12. В части пожарной безопасности

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектом предусматривается строительство жилого комплекса, состоящего из пяти восьмизэтажных жилых домов. Дом поз. 1 имеет в своем составе встроенно-пристроенное помещение общественного назначения. В соответствии с заданием на проектирование, планировочные решения встроенно-пристроенного помещения, его отделка, обеспечение инженерными сетями, разрабатываются отдельным проектом и в данном заключении не рассматриваются.

Противопожарные расстояния между проектируемыми жилыми домами, а также от проектируемых домов до окружающей застройки приняты в соответствии с таблицей 1, п.4.3 СП 4.13130.2013. Принятые в проекте расстояния между домами - не менее 6 м, от домов до наземных открытых автопарковок – не менее 10 м.

По территории проектируемого жилого комплекса проходит двухниточный магистральный нефтепродуктопровод Рязань-Тула-Орел диаметром 200 мм. Расположение жилых домов и иных объектов застройки относительно нефтепродуктопровода выполнено в соответствии со специальными техническими условиями, разработанными ООО "Трансэнергострой", согласованными Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ письмом №29739-ИФ/03 от 31.07.2020. Мероприятия, предусмотренные данными специальными техническими условиями, выполнены.

Согласно СП 4.13130.2020 подъезд пожарной техники к проектируемым жилым домам требуется с двух сторон шириной не менее 4,2 м. Требуемый подъезд обеспечен. Для подъезда к домам предусматривается использование асфальтового покрытия дорог, покрытия тротуаров, а также устройство укрепленного газона, выполненного с учетом нагрузки от пожарной техники. В соответствии с п. 8.1 СП 1.13130.2013, обеспечение доступа пожарных для проведения пожарно-спасательных мероприятий, возможность обеспечения деятельности пожарных подразделений для дома со встроенно-пристроенным помещением общественного назначения поз.1 должны подтверждаться в документах предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, разрабатываемых в установленном порядке. Данный документ необходимо разработать до ввода объекта в эксплуатацию.

Расход на наружное пожаротушение согласно СП 8.13130.2020 табл.2 составляет – 15 л/с.

Гидранты установлены на кольцевых и тупиковых участках водопроводной сети. При этом, длина тупикового участка не превышает 200 м. Расположение гидрантов обеспечивает наружное пожаротушение проектируемого здания не менее, чем от двух пожарных гидрантов кольцевой сети.

В соответствии с техническими условиями на водоснабжение источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения проектируемой жилой застройки является существующая наружная кольцевая сеть водоснабжения г. Тулы. Подключение осуществляется от кольцевой сети водоснабжения ЖК "Баташевский сад" диаметром 160 и 200мм. Гарантированный напор в точке подключения - 5,0 атм.

Прибытие подразделений пожарной охраны к месту размещения жилой застройки согласно Технического регламента и исходя из складывающейся дорожной обстановки составляет не более 10 минут (ст.76 ФЗ-123).

Степень огнестойкости зданий II.

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Класс пожарной опасности основных строительных конструкций К0.

Класс функциональной пожарной опасности помещений Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенно-пристроенного помещения общественного назначения - Ф3.4.

Требуемый предел огнестойкости строительных конструкций предусмотрен в соответствии с табл. 21 №123-ФЗ. Требуемый предел огнестойкости несущих элементов монолитных железобетонных конструкций достигается за счет защитного слоя бетона.

Наружные стены выше отм. 0.000 выполнены с навесным фасадом. Внутренний слой – пенобетонный блок D600 толщиной 250 мм, утеплитель - минераловатная плита 100 мм, воздушный зазор – 45 мм.

Внутренние стены выше отм. 0.000 пенобетонный блок D600 толщиной 200мм. Монолитные железобетонные толщиной 200мм, бетон класса В22,5 F75 W4. Рабочая арматура Ø12 А 500С.

Фундаментная плита - монолитная Ж/Б плита толщиной 600мм и 300 мм(в пристроенной части помещения общественного назначения) из бетона класса В22,5 F100 W6. Рабочая арматура Ø14,12 А 500С с участками усиления из Ø12, 14,18, 22 А 500С

Колонны монолитные железобетонные сечением 200х450мм. Колонны армированы стержнями Ø 16, 18,20 А500С

Перекрытия выше отм. 0,000 монолитные железобетонные толщиной 160мм, бетон класса В22,5, F75, W4. Рабочая арматура Ø12 А 500С с участками усиления из Ø12 А 500С

Стены лестничных клеток монолитные железобетонные толщиной 200мм, бетон класса В22,5 F75 W4. Рабочая арматура Ø12 А 500С.

Лестничные марши и площадки. Площадки - монолитные железобетонные толщиной 160мм, бетон класса В22,5, F 75, W4. Рабочая арматура Ø12 А500С. Марши - сборные железобетонные.

Площадь этажа между противопожарными стенами в здании II степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности, высоты не более 50 м составляет не более 2500м².

Каждое запроектированное здание состоит из 2-х пожарных отсеков с площадью этажа менее 2500 м².

Отсеки разделены противопожарной стеной 1-го типа.

Внеквартирные коридоры отделяются от помещений квартир противопожарными перегородками 1-го типа.

Теплоизоляция инженерных систем в технической этаже предусмотрена в соответствии с требованиями раздела 6 СП 4.13130.2013.

В соответствии с п. 5.2.4. СП 2.13130.2020 при прокладке коммуникаций через ограждающие конструкции (стены, перекрытия или их выхода наружу) с нормируемыми пределами огнестойкости и пределами распространения

огня заполнение кабелями и трубой (коробом, проемом) предусматривается из негорючих материалов, не снижающих пределы огнестойкости преград.

Для обеспечения безопасности людей проектными решениями предусмотрено наличие необходимого количества эвакуационных выходов в целом из проектируемого здания, которое соответствует требованиям №123-ФЗ, ст. 89 пп. 8 и 10 и СП 1.13130.2020.

Из подвала предусмотрено не менее 2-х эвакуационных выходов.

Ширина внеквартирных коридоров на жилых этажах принята не менее 1,5 м.

В коридорах на путях эвакуации не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов.

Эвакуация людей из квартир обеспечена в коридор, в лестничную клетку типа Л1 имеющую выход непосредственно наружу. Ширина маршей лестничной клетки предусмотрена не менее 1,05 м. В соответствии с п. 4.4.12 СП 1.13130.2020 предусмотрена площадь светового проема лестничной клетки площадью не менее 1,2 м². Лестничная клетка на каждом этаже отделена от коридоров противопожарными дверями 1-го типа.

Квартиры, расположенные на высоте более 15 м. обеспечены аварийными выходами п.4.2.4 СП 1 13130 2020.

В качестве ограждения высотой 1,2 м на балконах используются конструкции витражного остекления, выполненного из негорючих материалов. С внутренней стороны по периметру балконов предусмотрено стальное ограждение высотой не менее 1,2 м.

На кровле здания предусмотрено стальное ограждение высотой от уровня кровли (вместе с парапетом) не менее 1,2м.

Согласно технического задания заказчика в жилом доме не предусмотрены квартиры для проживания МГН. В соответствии с СП 59 13330 2020 проектом обеспечен доступ маломобильных групп населения М1-М4 к лифтовому холлу от уровня земли перед входом в здание, к входным группам, к внутренним лестницам, к поэтажным внеквартирным коридорам. Эвакуация МГН групп М1-М3 осуществляется самостоятельно по лестничной клетке типа Л1. Эвакуация МГН групп М4 в соответствии с СП 1.13330.2020, осуществляется в пожаробезопасную зону, расположенную на каждом этаже здания. В соответствии с СП 1.13330.2020 принят четвертый тип пожаробезопасной зоны - лестничная клетка. Для обеспечения нормативного значения эвакуационных путей и выходов, с учетом размещения МГН, лестничная площадка принята шириной 2,05м. В соответствии с п. 6.5.8 СП 59 13330 2020 проектом предусмотрена обратная связь зон безопасности с помещением с постоянным пребыванием персонала - диспетчерской управляющей компании. Связь осуществляется посредством канала GSM.

Каждая квартира оборудована пожарным краном в санузле для первичного тушения пожара.

Безопасность деятельности пожарных подразделений достигается выполнением следующих мероприятий:

- устройство пожарных проездов шириной не менее 4,2 м. с двух продольных сторон жилых домов, на расстоянии 5-8 м. от стен здания до внутреннего края проезда для пожарной техники;

- возможность доступа с пожарных подразделений с автолестниц и коленчатых подъемников (п.8.8. СП 4.13130.2013);

- ввиду невозможности организации зазора между лестничными маршами, для обеспечения внутреннего пожаротушения здания предусмотрен сухотруб Ду 50 из труб стальных по ГОСТ 10704-91. На отм.+1,350 от пола на каждом этаже на сухотрубе установлен отключающий вентиль и цапковое соединение для подключения пожарного рукава. Цапковое соединение предусмотрено и на вводе сухотруба в здание со стороны улицы (СП 10.13130.2020);

- в местах перепада высот кровли более 1 м. предусмотрены наружные пожарные лестницы;

- высота ограждений кровель, переходных лоджий и балконов квартир предусмотрена не менее 1,2 м.;

- выход на кровлю предусмотрен через противопожарную дверь из лестничной клетки;

- устройство наружного противопожарного водопровода с гидрантами, установленными в местах, удобных для подъезда пожарной техники;

- в каждом отсеке (секции) подвального или цокольного этажа, выделенном противопожарными преградами, предусмотрено не менее двух окон размерами не менее 0,9х1,2 м с приямками.

Помещения многоквартирного жилого дома по взрывопожарной и пожарной опасности не категоризируются.

Необходимость противопожарной защиты объектов противопожарными установками определена требованиями №123-ФЗ, СП 3.13130.2009 (с изм.2020), СП 484.1311500.2020.

Проектом предусмотрено оборудование системой автоматической пожарной сигнализации адресно-аналогового типа, в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020. Проектом предусмотрено оборудование здания системой оповещения о пожаре 1-го типа в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 (с изм. 2020). Шлейфы пожарной сигнализации выполнены огнестойкими кабельными линиями кабелем, проложенным в кабель-канале под перекрытием. За подвесными потолками шлейфы прокладываются в гофре.

Кабели системы АПС должны быть проложены отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов.

В жилых помещениях квартир, за исключением санузлов и ванных комнат предусмотрена установка автономных пожарных извещателей.

Внутренний противопожарный водопровод, системы противодымной вентиляции проектом не предусмотрены т.к. высота зданий менее 28 м. и в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020 и СП 7.13130.2013 не требуются.

Проектом предусмотрены необходимые мероприятия для обеспечения взаимодействия систем противопожарной защиты здания в соответствии с требованиями действующего законодательства.

Предусмотренные проектом организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства удовлетворяют требованиям Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ.

4.2.2.13. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам

Благоустройство территории запроектировано с учетом комфортной доступности к входам в жилые здания и помещения общественного назначения, свободного перемещения по всей территории застройки для всех групп инвалидов и других категорий населения.

Планировочная организация участка решена с учетом потребностей инвалидов:

- на путях движения МГН отсутствуют устройства, создающие препятствие для движения (пункт 5.1.2 СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»);
- пешеходные пути обеспечены непрерывной связью с внешними, по отношению к участку, транспортными коммуникациями (пункт 5.1.3 СП 59.13330.2020);
- в местах пересечения пешеходных и транспортных путей установлены бордюрные пандусы, что обеспечивает выполнение требований пункта 5.1.5 СП 59.13330.2020;
- ширина тротуаров принята 2,0м, уклоны пешеходных дорожек и тротуаров не превышают продольный – не более 50%, поперечный – не более 20% (пункт 5.1.7 СП 59.13330.2020);
- на покрытии пешеходных путей на участке, размещены тактильно-контрастные наземные указатели предупреждающего назначения (пункт 5.1.10 и 5.4.7 СП 59.13330.2020);
- покрытие пешеходных дорожек из тротуарной плитки, толщина швов между плитами 1см (пункт 5.1.11 СП 59.13330.2020);
- проектом предусмотрено наружное освещение входного узла подъездов, территории объекта;
- парковка автотранспорта МГН предусмотрена на прилегающей к домам территории не далее 100м от входа в жилые дома (пункт 5.2.2 СП 59.13330.2016);
- предусмотрено 57 м/м для МГН, в том числе 16м/м для инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках самостоятельно и с сопровождающими лицами, размером 3,6х6,0, что обеспечивает выполнение требований пунктов 5.2.1 и 5.2.4 СП 59.13330.2020.

Парковочное место обозначено дорожной разметкой по ГОСТ Р 51256 «Технические средства организации дорожного движения. Дорожная разметка. Классификация. Технические требования» и знаками, принятыми ГОСТ Р 52289-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств» (пункт 5.2.1 СП 59.13330.2020).

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

Проектом предполагается доступ МГН к лифтовому холлу от уровня земли перед входом в здание, входным группам, внутренним лестницам, поэтажным внеквартирным коридорам, помещению общественного назначения (амбулатория) по пандусу.

Заданием на проектирование не предусмотрено размещение квартир, приспособленных для проживания МГН.

Для обеспечения жизнедеятельности маломобильных групп населения предусмотрен ряд мероприятий:

- входные группы секций жилых зданий оборудованы для доступа маломобильных групп населения всех групп мобильности с поверхности тротуара (пункт 6.1.1, 6.1.2 СП 59.13330.2020);
- входные двери для доступа МГН в жилые секции распашные двухстворчатые при ширине одной створки 0,9 м, выполнены остекленными, заполненными прозрачным и ударопрочным материалом в соответствии с пунктами 6.1.5 и 6.1.6 СП 59.13330.2020;
- перед входной группой в подъезды (на поверхности тротуара) предусмотрены тактильные предупреждающие указатели;
- параметры тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей обеспечивают выполнение требований пункта 6.1.8 СП 59.13330.2020.

Ширина пути движения внутри здания принята в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания - не менее 1,5м; в качестве разъездной площадки используется площадка лестничной клетки, имеющая ширину более 1,8м; высота поэтажных коридоров жилых секций по всей их длине и ширине в свету - 2,75м, что соответствует требованиям пункта 6.2.1 СП 59.13330.2020.

Ширина дверных полотен и выходов из коридоров на лестничную клетку не менее 0,9 м, дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот более 0,014 м, что обеспечивает требования пункта 6.2.4 СП 59.13330.2020.

Для перемещения МГН внутри здания на любой этаж предусмотрены:

- лестницы (ширина маршей не менее 1,05м) обеспечены односторонними поручнями, на проступях краевых ступеней лестничных маршей предусмотрено нанесение противоскользящих полос, контрастных с поверхностью ступени, желтого цвета, общей шириной 0,08-0,1 м, что соответствует требованиям пункта 6.2.8 СП 59.13330.2020;
- лифты (с отметки -1,35м) в каждой секции жилых домов (пункт 6.2.13 СП 59.13330.2020), размеры кабины лифта (2,05х1,1м) обеспечивают выполнение требований пункта 6.2.15 СП 59.13330.2020. Лифты имеют проходную кабину и спускаются до уровня входа в здание, что обеспечивает беспрепятственный доступ МГН и оборудованы в соответствии с пунктом 6.2.16 СП 59.13330.2020.

Ширина:

- горизонтальных участков путей эвакуации, используемых МГН не менее нормативного - 1,2м (пункт 6.2.21 СП 59.13330.2020);
- марша лестницы- не менее 1,05м (пункт 6.2.24 СП 59.13330.2020).

Двери в лестничную клетку и на путях эвакуации предусмотрены с механическим разблокированием по месту в соответствии с требованиями пункта 6.2.31 СП 59.13330.2020.

Эвакуация МГН осуществляется в соответствии с требованиями пункта 6.2.25:

- групп М1-М3 - самостоятельно по лестничным маршам лестничной клетки типа Л1;
- групп М4 - в пожаробезопасную зону, расположенную на каждом этаже здания на площадке лестничной клетки (четвертый тип пожаробезопасной зоны) шириной 2,05м для обеспечения нормативного значения эвакуационных путей и выходов, с учетом размещения МГН.

Проектом предусмотрено выполнение требований СП 59.13330.2020:

- пункт 6.4.2, касающийся внутреннего оборудование и устройств (приборы для открывания и закрытия дверей, кнопки вызова лифта);
- пункт 6.5.1, касающийся технических средств связи, информации и сигнализации, доступные для МГН. Элементы здания, доступные для МГН - стоянки (парковки) транспортных средств, входы и выходы, лифты, пути эвакуации, обозначены знаками доступности.

На путях эвакуации предусмотрены световые оповещатели, эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, подключенные к системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Кроме визуальной предусмотрена звуковая сигнализация о пожаре - в жилой части - с помощью автономных пожарных извещателей, установленных в квартирах.

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

Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Расчетная удельная теплосберегающая характеристика зданий не превышает нормируемого значения, в соответствии с табл.7 СП 50.13330.2012.

В разделе выполнены требования тепловой защиты по пунктам 5.1 «а),б),в)» СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Класс энергосбережения жилых домов №1-5 «А+». Класс энергосбережения встроенное помещение общественного назначения жилого дома №1 «А».

Предусмотрены следующие мероприятия энергетической эффективности:

- устройство входных тамбуров;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов;
- использование эффективных светопрозрачных ограждений из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами с твердым селективным покрытием стекла;
- планировка выполнена с учетом ориентации здания;
- регулирования и использования современных средств учета расхода воды, тепловой энергии и электроэнергии;
- применением электрического оборудования высоких классов энергетической эффективности;
- применение энергосберегающих систем освещения общедомовых помещений, оснащенных датчиками движения и освещенности;
- оптимальная схема электроснабжения и выбор сечения кабелей;
- сегментации контуров освещения с возможностью выключения как отдельного сегмента, так и всего освещения;
- установка датчиков движения и освещенности в местах общего пользования;
- использование высокоэффективного оборудования, соответствующего требованиям государственных стандартов и других нормативных документов;
- поквартирный учёт тепловой энергии;
- индивидуальное регулирование теплоотдачи отопительных приборов;
- применения высокоэффективных теплоизоляционных материалов для тепловой защиты трубопроводов.

4.2.2.15. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Проектом предусматривается строительство пяти восьмизэтажных жилых домов (поз. 1-5) с подвальным этажом, в том числе жилой дом (поз. 1) с помещением общественного назначения (амбулатория). Строительство предусмотрено в два этапа.

Безопасность зданий в процессе эксплуатации обеспечивается посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов зданий.

В составе проектной документации по разделу представлено:

- краткая характеристика объектов строительства (объемно-планировочные и конструктивные решения):
 - жилой дом с встроенно-пристроенным помещением общественного назначения (поз.1);
 - жилые дома (поз. 2-5);
- основные требования к эксплуатации объектов в соответствии с ФЗ РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», и ФЗ РФ от 22.07.2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ВСН 58-88 (р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения»;

- общие указания о порядке проведения частичных и общих осмотров и периодичность проведения осмотров элементов и помещений здания в табличной форме;
- представлена информация по минимальной продолжительности эффективной эксплуатации здания, периодичности проведения осмотров элементов и помещений здания в табличной форме;
- указан перечень документов, необходимых для эксплуатации здания;
- перечислены мероприятия, подлежащие исполнению по результатам технических обследований здания на основе предложений, изложенных в актах.

4.2.2.16. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 12. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

Проектом предусматривается строительство пяти восьмизэтажных жилых домов (поз. 1-5) с подвальным этажом, в том числе жилой дом (поз. 1) с помещением общественного назначения (амбулатория). Строительство предусмотрено в два этапа.

Обеспечение эксплуатационной надежности и долговечности зданий, а также продление срока службы далее установленных при проектировании нормативных сроков эксплуатации достигается своевременно и качественно проводимыми ремонтами.

Цель капитального ремонта заключается в замене и восстановлении отдельных частей или целых конструктивных элементов и инженерно-технического оборудования здания в связи с их физическим износом и разрушением, а также в устранении в необходимых случаях последствий морального износа конструкций и проведении работ по повышению уровня благоустройства. При капитальном ремонте ликвидируется физический и моральный (частично или полностью) износ здания.

В составе проектной документации по разделу представлено:

- описание ремонтных работ, отличающихся по объемам и видам - комплексный капитальный ремонт (ККР), выборочный капитальный ремонт (ВКР) при обеспечении требований пункта 10.3 и 10.6 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»;
- описание работ, связанных с реконструкцией здания при обеспечении требований пункта 6.7 СП 54.13330.2016;
- минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов здания, в том числе - продолжительность эксплуатации до капитального ремонта (замены), с разбивкой по элементам жилого здания представлена в текстовой и табличной формах;
- объем и состав работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, разработанные с учетом перечня дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте здания;
- прочие сведения, помогающие управляющим компаниям и инженерным службам получить достоверную информацию, способствующую безопасной эксплуатации многоквартирного жилого дома, контроль состояния металлических закладных деталей, защита конструкций и трубопроводов от коррозии.

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

4.2.3.1. В части планировочной организации земельных участков

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Внесены изменения в текстовую часть проектной документации:

- листы 4,6,13,15 ссылки на нормативно-правовые акты приведены в соответствии с действующими на момент разработки проектной документации;
- представлено обоснование санитарного разрыва от парковки, расположенной к западу от проектируемого объекта до жилого дома (поз. 4).

Пункт 13 таблица 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Внесены изменения в графическую часть проектной документации:

- графическим расчетом, выполненным в соответствии с ГОСТ Р 57795-2017 «Национальный стандарт Российской Федерации. Здания и сооружения. Методы расчета продолжительности инсоляции» подтверждена инсоляция жилых помещений многоквартирного жилого дома поз. 1;
- на ситуационном плане и схеме планировочной организации земельного участка указана зона минимального расстояния от магистрального нефтепродуктопровода и иные зоны с особыми условиями использования территорий, указанные в градостроительном плане земельного участка, а также СЗЗ от существующей котельной;
- схема планировочной организации земельного участка выполнена на топографической основе в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 01.12.2021) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», пункт м).

4.2.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3. Архитектурные решения

Внесены изменения в текстовую часть проектной документации:

- предоставлен расчет, подтверждающий нормативный уровень шума в общих комнатах квартир, расположенных смежно с с/у смежных квартир – требования СП 51.13330.2011 «Защита от шума» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- дополнена информация о составе межквартирных стен, в соответствии с пунктом 10 технического задания;
- изменена высота подвала в соответствии с графической частью проектной документации.

Внесены изменения в графическую часть проектной документации:

- листы 2,12,21, добавлено обозначение продухов и двери, разделяющие секции;
- изменено наименование кухни-столовой на квартиру-студию в соответствии с Приказом Росстата от 21.01.2021 N 17 «Об утверждении Указаний по заполнению формы федерального статистического наблюдения N С-1 «Сведения о вводе в эксплуатацию зданий и сооружений»;
- в связи с взаимным пересечением траекторий открывания дверей торцевых квартир секций, изменено открывание для обеспечения ширины эвакуационного выхода;
- обозначено оборудование КУИ - душевой поддон, в соответствии с требованиями пункта 9.34 СП 54.13330;
- выделенные холодные помещения - «балкон» на планах 4-8 этажей, согласно терминологии СП 54.13330.2016, пункты 3.2, 3.3, 3.15, изменили на «лоджии»;
- дополнено ограждение между холодным помещением и помещениями квартиры секции в осях 1б-8б/Аб-Еб.

4.2.3.3. В части конструктивных решений

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

В разделе конструктивные и объемно-планировочные решения устранены противоречия, климатологические характеристики района строительства приведены в соответствие со значениями актуальных нормативных документов.

В текстовую часть раздела добавлена информация о карстоопасности района строительства.

В текстовую и графическую части раздела добавлены указания о выборке почвенно-растительного слоя и замене его на щебеночную подготовку. Добавлено описание щебеночной подготовки.

Предоставлены отчёты по расчётам несущих строительных конструкций здания.

4.2.3.4. В части систем электроснабжения

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

Не вносились.

4.2.3.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел 2 «Система водоснабжения»

Не вносились.

4.2.3.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел 3 «Система водоотведения»

Не вносились.

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

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

Текстовая часть раздела дополнена недостающими пунктами и информацией в соответствии с постановлением правительства РФ от 16 февраля 2008г. N87 с учётом изменений.

Уточнены решения по теплоснабжению, вентиляции и отоплению.

4.2.3.8. В части систем электроснабжения

Подраздел 5 «Сети связи»

Не вносились.

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

Подраздел 7 «Технологические решения»

Не вносились.

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

Раздел 6. Проект организации строительства

Не вносились.

4.2.3.11. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Не вносились.

4.2.3.12. В части пожарной безопасности

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Не вносились.

4.2.3.13. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
Внесены изменения в текстовую и графическую части проектной документации:
- лист 4, дополнено описание доступности в помещения общественного назначения (амбулатория).
- листы 1-6, выделены пожаробезопасной зоны для МГН.

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

Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
Сведения не вносились.

4.2.3.15. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
Не вносились.

4.2.3.16. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 12. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
Не вносились.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

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

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

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

01.02.2018

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

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

18.02.2022

VI. Общие выводы

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

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

1) Заикина Елена Николаевна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-1-2508
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.03.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.03.2024

2) Смирнова Мария Александровна

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-27-1-5783
Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.05.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.05.2024

3) Трухина Ольга Геннадьевна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-1-2447
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.03.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.03.2024

4) Трухина Ольга Геннадьевна

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

5) Подольская Ирина Петровна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-2-2570
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.04.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.04.2024

6) Подольская Ирина Петровна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-2-2452
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.03.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.03.2024

7) Рыбальченко Сергей Александрович

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

8) Чернышева Ольга Борисовна

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

9) Агапова Людмила Владимировна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-13-13592
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.09.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.09.2025

10) Казаков Сергей Витальевич

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-14-12130

Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.07.2019
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.07.2024

11) Гуденко Ирина Анатольевна

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-27-2-5782
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.05.2015
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.05.2024

12) Губарев Юрий Владимирович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-2-6972
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.05.2016
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.05.2027

<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1FA4E300AEAC9A85414FD087F 2C0662A</p> <p>Владелец Ромашин Дмитрий Алексеевич</p> <p>Действителен с 12.01.2021 по 12.04.2022</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 561A7B00E5AD748541CDDEA1D 753BA5F</p> <p>Владелец Заикина Елена Николаевна</p> <p>Действителен с 19.11.2021 по 19.11.2022</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1E957B00E5AD3E9F473B2CA38 62A84AE</p> <p>Владелец Смирнова Мария Александровна</p> <p>Действителен с 19.11.2021 по 19.11.2022</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1DC07C00E5ADDDA8448D483E A8D34C8D</p> <p>Владелец Трухина Ольга Геннадьевна</p> <p>Действителен с 19.11.2021 по 19.11.2022</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 38C27A00E5ADC89241E801D8D 84B1B33</p> <p>Владелец Подольская Ирина Петровна</p> <p>Действителен с 19.11.2021 по 19.11.2022</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 743E220142ADF5B64B584955E7 9CCE61</p> <p>Владелец Рыбальченко Сергей Александрович</p> <p>Действителен с 09.06.2021 по 09.06.2022</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 5AD488DA000000009716</p> <p>Владелец Чернышева Ольга Борисовна</p> <p>Действителен с 11.11.2021 по 11.11.2022</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 5D577C00E5ADEAA4461D2C73D 4E48AFB</p> <p>Владелец Агапова Людмила Владимировна</p> <p>Действителен с 19.11.2021 по 19.11.2022</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p>

