



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

71-2-1-3-028324-2022

Дата присвоения номера: 06.05.2022 15:47:23
Дата утверждения заключения экспертизы: 05.05.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОММАШ ТЕСТ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор ООО «ПромМаш Тест»
Филатчев Алексей Петрович

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Жилой комплекс Кулик. Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Тула, 2-й Клинской проезд, участок с КН 71:14:040401:8746. 4-я очередь строительства

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 "ПРОММАШ ТЕСТ"

ОГРН: 1095029001792

ИНН: 5029124262

КПП: 772901001

Место нахождения и адрес: Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ПРОСПЕКТ ВЕРНАДСКОГО, ПР-КТ ВЕРНАДСКОГО, Д. 41, СТР. 1, ЭТАЖ 4, ПОМЕЩ. I КОМНАТА 28

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "БААЛ КУЛИК"

ОГРН: 1197154008061

ИНН: 7104082145

КПП: 710401001

Место нахождения и адрес: Тульская область, ГОРОД ТУЛА, ПРОЕЗД ХАНИНСКИЙ, ДОМ 25, ОФИС 4 2ЭТ.,ЛИТ.НАД ЕЖЖ1

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение экспертизы от 26.10.2020 № б/н, от ООО «СЗ «Баал Кулик»
2. Договор на проведение экспертизы. от 26.10.2020 № 2020-10-257165-ZHRB-SC, заключен с ООО «СЗ «Баал Кулик»

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. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 27.10.2021 № 997, АО «Тульские городские электрические сети»
2. Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения Приложение №1 к договору от 10.12.2020 № 716/20(ТехПрис)-В, выданные АО «Тулагорводоканал»
3. Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения Приложение №1 к договору от 10.12.2020 № 716/20(ТехПрис)-К, выданные АО «Тулагорводоканал»
4. Технические условия на отведение поверхностных вод от проектируемого объекта от 16.11.2020 № исх. УТИДХ/4964, выданные Администрацией г. Тулы
5. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сети газораспределения от 15.04.2021 № 000113144/000233331_000004135, выданные АО «Тулагоргаз»
6. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 07.12.2021 № исх. и-0713, выданные «Интехгрупп»
7. Технические условия на предоставление услуг телевидения, доступа в интернет, телефонии, домофонии, диспетчеризации, оповещения ГО и ЧС, радиофикации, система контроля и управления доступом (СКУД), система охранного телевидения (СОТ) от 20.11.2021 № б/н, выданные АО «ЭР-Телеком Холдинг»
8. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (ООО "СтройПроектКонсалтинг") от 09.03.2022 № 099, Союз "ПРОМГРАЖДАНПРОЕКТ", СРО-П-203-08112018
9. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (АО «Тулагоргаз») от 22.03.2021 № 2382, Ассоциация СРО «ГС.П», СРО-П-082-14122009
10. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (АО «ТулаТИСИЗ») от 10.01.2022 № 0027, Ассоциация СРО «Центризыскания», СРО-И-003-14092009
11. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (ООО «ПРОЕКТЭНЕРГОМОНТАЖ») от 10.03.2022 № 0000000000000000000000000000154, Ассоциация «ОПВО», СРО-П-059-20112009
12. Результаты инженерных изысканий (2 документ(ов) - 2 файл(ов))
13. Проектная документация (23 документ(ов) - 23 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 Кулик. Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Тула, 2-й Клинской проезд, участок с КН 71:14:040401:8746. 4-я очередь строительства

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

Россия, Тульская область, Город Тула, 2-й Клинской проезд, участок с КН 71:14:040401:8746.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

жилое здание

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этажность здания	этажей	9-12
Количество этажей, в том числе:	этажей	10-13
- подвальный	этажей	1
Площадь застройки жилого здания	кв.м.	657,40
Общая площадь жилого здания (всех этажей по внутреннему контуру наружных стен, включая лоджии, балконы, террасы), в том числе:	кв.м.	6609,76
Общая площадь помещений здания, в том числе:	кв.м.	5963,28
- помещения подвала	кв.м.	513,60
- МОП (места общего пользования, выход на кровлю)	кв.м.	912,03
Общая площадь квартир здания (согласно Приказу Минстроя РФ от 15.10.20 г. № 631/ПР)	кв.м.	4537,65
Общая площадь квартир с понижающим коэф-том	кв.м.	4326,29
Площадь квартир	кв.м.	4114,09
Жилая площадь квартир	кв.м.	1611,65
Строительный объем здания, в том числе:	куб.м	22701,00
- ниже отм. 0,000	куб.м	1817,00
- выше отм. 0,000	куб.м	20884,00
Количество квартир (всего), в том числе:	шт.	84
- студии	шт.	2
- однокомнатные	шт.	30
- двухкомнатные	шт.	41
- трехкомнатных	шт.	11

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: III

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 6

2.4.1. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Жилой комплекс Кулик. Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Тульская область, г. Тула, проезд 2-й Клинской, четвертая очередь строительства» проводились в сентябре - ноябре 2021 г. отделом инженерно-геологических изысканий АО «Тула ТИСИЗ» согласно договору № 148/21, техническому заданию от 16.09.2021 г. по программе работ, согласованной заказчиком.

В процессе работы над объектом использовались материалы изысканий прошлых лет, выполненных на участках в прилегающей зоне с аналогичными инженерно-геологическими условиями из данных отчетов были использованы частные значения лабораторных определений характеристик грунтов при расчете их физических и прочностных свойств.

Площадка проектируемого здания многоквартирного жилого дома в составе четвертой очереди строительства жилого комплекса «Кулик» расположена по адресу: Тульская область, г. Тула, Привокзальный район, 2-й Клинской проезд в условиях интенсивной городской застройки.

В геоморфологическом отношении приурочена к I-ой надпойменной террасе реки Упы.

Абсолютные отметки по устьям выработок изменяются от 156.19 м до 156.83 м.

Подземные воды в период изысканий – сентябрь - октябрь 2021 г. – встречены в виде двух водоносных горизонтов: совмещенного четвертичного и нижнекаменноугольного яснополянского, а также нижнекаменноугольного упинского.

Совмещенный четвертично-яснополянский водоносный горизонт вскрыт в сентябре 2021 г. на глубине 2.50 – 3.30 м на абсолютных отметках 153.42 – 154.17 м.

Водосодержащими грунтами являются насыпные грунты ИГЭ № 1, суглинки ИГЭ №№ 2, 2а и пески ИГЭ №№ 2б, 7а и прослой песков в глинах ИГЭ № 7.

Водоупором подземных вод служат полутвердые глины ИГЭ №№ 7, 8а, вскрытые на глубине 7.40 - 10.50 м на абсолютных отметках 145.89 – 149.30 м.

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

Прогнозируемый уровень подземных вод в периоды гидромаксимумов с учетом сезонных и многолетних колебаний на основании режимных наблюдений по г. Туле следует ожидать на 1.0-2.0 м выше отмеченного при изысканиях и до дневной поверхности.

Нижнекаменноугольный упинский водоносный горизонт вскрыт на глубине 14.20 – 15.50 м на абсолютных отметках 140.79 – 142.42 м.

Водосодержащими грунтами являются упинские трещиноватые известняки ИГЭ № 8.

Водоупор подземных вод до глубины 20.00 м не вскрыт.

Водоносный горизонт содержит безнапорные воды и в связи с глубоким залеганием влиять на принятие проектных решений не будет.

Ниже приводится послойное описание грунтов по ИГЭ:

ИГЭ № 1 представлен насыпными грунтами неравномерной плотности и сжимаемости разнородного состава, с примесью и низким содержанием органического вещества.

ИГЭ № 2 представлен суглинками тяжелыми тугопластичными.

ИГЭ № 2а представлен суглинками легкими мягкопластичными.

ИГЭ № 2б представлен песками средней крупности, средней плотности, водонасыщенными.

ИГЭ № 7 представлен глинами легкими полутвердыми.

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

ИГЭ № 8а представлен глинами легкими полутвердыми.

ИГЭ № 8 представлен известняками трещиноватыми средней прочности с прослоями прочных, неразмягчаемыми.

Специфические грунты на площадке проектируемого строительства представлены современными техногенными отложениями, пучинистыми грунтами и элювиальными глинами.

По степени морозоопасности суглинки ИГЭ №№ 2, 2а относятся к сильнопучинистым грунтам.

Максимальная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов для Тульской области – 1.51 м.

Площадка по критериям типизации территорий по подтопляемости относится к подтопленной (районы I-A и I-B по условиям развития процесса).

По сложности инженерно-геологических условий участок работ относится к II категории сложности.

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

При проектировании подвальных помещений необходимо предусмотреть мероприятия по защите их от подтопления подземными водами - дренаж.

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

В период строительства рекомендуется предусмотреть строительное водопонижение.

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 бетонам марки W4 по водонепроницаемости грунты обладают слабой агрессивностью, к бетонам марок W6- W20 - грунты неагрессивны.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов, результаты изысканий достаточны для обоснования проектных решений.

2.4.2. Инженерно-экологические изыскания:

В административном отношении участок экологических исследований расположен в западной части г. Тулы, Привокзальном районе, 2-й Клинской проезд, земельный участок с кадастровым номером 71:14:040401:8746.

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

Земельный участок проектируемой застройки частично занят разрушенными зданиями, навалами строительного и бытового мусора, поваленными деревьями.

Гидрогеологические условия характеризуются распространением водоносных горизонтов: четвертичный водоносный горизонт, нижнекаменноугольный яснополянский водоносный горизонт, упинский водоносный горизонт.

Категория загрязненности четвертичного горизонта по В.М. Гольдбергу – I, сумма баллов – менее 5. Количественная оценка защищенности, m = менее 5, незащищенный.

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

В результате комплексной оценки на участке инженерно-экологических изысканий установлено, что почво-грунты относятся к допустимой категории загрязнения.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21:

- почво-грунты с допустимой категорией загрязнения используются под отсыпки выемок и котлованов, за исключением объектов повышенного риска.

В результате комплексной оценки на участке инженерно-экологических изысканий установлено, что почво-грунты относятся к допустимой категории загрязнения.

Почво-грунты по загрязнению тяжелыми металлами в соответствии с расчетом величины суммарного показателя загрязнения $Z_c = 10.6$ относятся к допустимой категории загрязнения.

Почвы по загрязнению органическими веществами характеризуются:

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

- содержание нефтепродуктов в почвах и грунтах не превышает нормативы, относятся к допустимому уровню загрязнения (слабозагрязненные почвы).

По санитарно-биологическому загрязнению почвы чистые.

Почво-грунты имеют удовлетворительное экологическое состояние.

Средняя величина pH водной вытяжки плодородного слоя почв обследуемого участка (pH-6.4) характеризуется как близкая к нейтральной (для пригодных к биологической рекультивации почв по ГОСТ 17.5.1.03-86 pH должен находиться в диапазоне 5.5 – 8.2).

В подземной воде превышение предельно допустимой концентрации не выявлено,

- вода гидрокарбонатно-сульфатная кальциевая, весьма слабосолоноватая, очень жесткая (жесткость постоянная).

В поверхностной воде оз. Кулик превышение предельно допустимой концентрации не выявлено,

- вода гидрокарбонатно-сульфатная кальциевая, весьма слабосолоноватая, очень жесткая (жесткость постоянная).

По результатам исследования в атмосферном воздухе не выявлено превышений максимально-разовых ПДК ни по одному из загрязняющих веществ, содержание загрязняющих веществ соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 и ГН 2.1.6.3492-17.

Степень загрязнения воздуха по кратности превышения содержания вредных компонентов над ПДК составляет: аммиака – 0,1; азота оксид – 0.074; азота диоксид – 0.105; углерода оксид, - 0.37; серы диоксид, - 0.06; дигидросульфида – 0.75; бензола – 0.03; метилбензола – 0.016; диметилбензола – 0.15; взвешенных веществ – 0.52.

При исследовании и оценке радиационной обстановки выявлено: максимальное значение естественного гамма-фона составляет 14 мкР/ч, мощность эквивалентной дозы гамма-излучения не превышает нормативного значения для зданий жилого и общественного назначения и составляет 0.14 мкЗв/час.

Максимальное значение ППР с поверхности почвы с учётом погрешности измерений составляет 34 мБк/(м²с), что соответствует требованиям правил и гигиенических нормативов для зданий и сооружений жилого и общественного назначения < 80 мБк/(м²с).

При исследовании физических факторов воздействия выявлено:

- Плотность потока энергии электромагнитного поля ПДУ=10 А/м на высоте 2 м составляет <265.

- Результаты измерений эквивалентного (49<55 дБА) и максимального (52<70 дБА) уровня шума соответствуют государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам для жилого и общественного назначения (СанПиН 1.2.3685-21 табл. 5.35. п. 14), также значения шума в дневное время находятся в пределах значений для

ночного времени суток (табл. 5.35 СанПиН 1.2.3685-21) и согласно п. 103 СанПиН 1.2.3685-21 его допускается принимать на 10 дБА выше для эквивалентного и максимального уровней звука.

Согласно выводам по категориям почво-грунтов по химическому загрязнению, микробиологическому и паразитологическому состоянию, радиационной безопасности почво-грунты рекомендуется использовать в ходе строительных работ под отсыпки выемок и котлованов.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОЙПРОЕКТКОНСАЛТИНГ"

ОГРН: 1057100120901

ИНН: 7103037319

КПП: 710301001

Место нахождения и адрес: Тульская область, Г. Тула, УЛ. РЕВОЛЮЦИИ, Д. 3

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТУЛАГОРГАЗ"

ОГРН: 1027100972799

ИНН: 7102000154

КПП: 710701001

Место нахождения и адрес: Тульская область, ГОРОД ТУЛА, УЛИЦА М.ТОРЕЗА, 5

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТЭНЕРГОМОНТАЖ"

ОГРН: 1056206061702

ИНН: 6230029559

КПП: 623001001

Место нахождения и адрес: Рязанская область, ГОРОД РЯЗАНЬ, ПРОЕЗД ЯБЛОЧКОВА, ДОМ 6, ПОМЕЩЕНИЕ Н44

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

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

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

1. Задание на проектирование от 16.09.2019 № б/н, утвержденное заказчиком

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

1. Градостроительный план земельного участка от 03.12.2020 № РФ-71-2-26-0-00-2020-1363, подготовлен муниципальным учреждением «Управление капитального строительства города Тулы»

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 27.10.2021 № 997, АО «Тульские городские электрические сети»
2. Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения Приложение №1 к договору от 10.12.2020 № 716/20(ТехПрис)-В, выданные АО «Тулагорводоканал»
3. Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения Приложение №1 к договору от 10.12.2020 № 716/20(ТехПрис)-К, выданные АО «Тулагорводоканал»
4. Технические условия на отведение поверхностных вод от проектируемого объекта от 16.11.2020 № исх. УТиДХ/4964, выданные Администрацией г. Тулы
5. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сети газораспределения от 15.04.2021 № 000113144/000233331_000004135, выданные АО «Тулагоргаз»
6. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 07.12.2021 № исх. и-0713, выданные «Интехгрупп»
7. Технические условия на предоставление услуг телевидения, доступа в интернет, телефонии, домофонии, диспетчеризации, оповещения ГО и ЧС, радиофикации, система контроля и управления доступом (СКУД), система охранного телевидения (СОТ) от 20.11.2021 № б/н, выданные АО «ЭР-Телеком Холдинг»

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

являющегося линейным объектом

71:14:040401:8746

2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации**Застройщик:****Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "БААЛ КУЛИК"**ОГРН:** 1197154008061**ИНН:** 7104082145**КПП:** 710401001**Место нахождения и адрес:** Тульская область, ГОРОД ТУЛА, ПРОЕЗД ХАНИНСКИЙ, ДОМ 25, ОФИС 4 2ЭТ.,ЛИТ.НАД ЕЖЖ1**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-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	28.04.2022	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	07.02.2022	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, Город Тула, 2-й Клинской проезд, участок с КН 71:14:040401:8746

3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий**Застройщик:****Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "БААЛ КУЛИК"**ОГРН:** 1197154008061**ИНН:** 7104082145**КПП:** 710401001**Место нахождения и адрес:** Тульская область, ГОРОД ТУЛА, ПРОЕЗД ХАНИНСКИЙ, ДОМ 25, ОФИС 4 2ЭТ.,ЛИТ.НАД ЕЖЖ1**3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий**

1. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 16.09.2021 № б/н, утверждено заказчиком
2. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 16.11.2021 № б/н, утверждено заказчиком

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 17.09.2021 № б/н, согласованная заказчиком
2. Программа на производство инженерно-экологических изысканий от 16.11.2021 № б/н, согласованная заказчиком

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-геологические изыскания				
1	Отчет ИГИ.pdf	pdf	11b48624	148/21-ИГИ от 28.04.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	Отчет ИГИ.pdf.sig	sig	7b88ed4d	
Инженерно-экологические изыскания				
1	Отчет ИЭИ.pdf	pdf	6073f593	176/21-ИЭИ от 07.02.2022 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	Отчет ИЭИ.pdf.sig	sig	bf5a0252	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геологические изыскания:

Сведения о методах инженерных изысканий.

Инженерно-геологические изыскания выполнены с 23 сентября 2021 г. по 12 ноября 2021 г.

Полевые буровые и опытные работы выполнены в сентябре - октябре 2021 г.

Лабораторные работы выполнены сотрудниками грунтовой лаборатории АО «Тула ТИСИЗ» в сентябре - октябре 2021 г.

Камеральные геологические и опытные работы выполнены в сентябре - октябре 2021 г.

Бурение скважин производилось установками УРБ-2А-2 колонковым способом, всухую, укороченными рейсами по 0.6 м, начальным диаметром до 160 мм. Пробурено 6 скважин. Общий объем бурения составил 120 п.м.

Отбор монолитов производился задавливающим грунтоносом диаметром 127 мм. Отобрано 19 проб грунтов нарушенной и 15 проб грунтов ненарушенной структуры.

Статическое зондирование (7 точек) и штамповые испытания (3 опыта) производились установками С-979 механическим зондом I типа и винтовым лопастным штампом S=600 см² соответственно.

По результатам работ составлен технический отчет.

4.1.2.2. Инженерно-экологические изыскания:

Сведения о методах инженерных изысканий.

Проведенные исследования выполнялись в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 11-102-97 и другими нормативными документами.

Целью проведения настоящих изысканий является:

- оценка состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта, фоновые характеристики загрязнения;
- оценка состояния экосистем, их устойчивости к воздействиям и способности к восстановлению;

- уточнение границ зоны воздействия по основным компонентам природных условий, чувствительным к предполагаемым воздействиям;
 - прогноз возможных изменений природной среды в зоне влияния сооружения при его строительстве и эксплуатации;
 - рекомендации по организации природоохранных мероприятий, а также по восстановлению природной среды;
 - предложения к программе локального экологического мониторинга.
- Вышеперечисленные задачи решены комплексом методов, включающих:
- отбор проб компонентов природной среды;
 - маршрутные наблюдения;
 - лабораторные исследования;
 - камеральная обработка полевых материалов и результатов лабораторных исследований;
 - составление технического отчета.

При выполнении химического анализа проб, измерении радиологических параметров применялось оборудование и приборы, прошедшие в установленном порядке процедуру поверки и имеющие актуальное свидетельство государственного образца.

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

4.1.3.1. Инженерно-геологические изыскания:

В процессе проведения экспертизы отчета по инженерно-геологическим изысканиям к отчету были выставлены замечания, соответствующие изменения внесены в отчет на основании разрешения на внесение изменений № 13611. Отчет дополнен таблицей сравнения результатов определения физико-механических свойств грунтов для ИГЭ, выполненных разными методами, добавлены результаты ранее выполненных штамповых испытаний, даны рекомендации для принятия решений по выбору защитных сооружений на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта, указана категория устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов.

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	13-19-8-4-ПЗ_2022-04-28.pdf	pdf	aeee0bde	13-19-8-4-ПЗ Раздел 1. «Пояснительная записка»
	13-19-8-4-ПЗ_2022-04-28.pdf.sig	sig	7e7428f8	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	13-19-8-4-ПЗУ_2022-04-25.pdf	pdf	a7c1d13c	13-19-8-4-ПЗУ Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»
	13-19-8-4-ПЗУ_2022-04-25.pdf.sig	sig	4d2589cc	
Архитектурные решения				
1	13-19-8-4-АР_2022-04-28.pdf	pdf	b2b1488b	13-19-8-4-АР Раздел 3. «Архитектурные решения»
	13-19-8-4-АР_2022-04-28.pdf.sig	sig	aea4c78b	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	13-19-8-4-КР1_2022-04-28.pdf	pdf	38323f77	13-19-8-4-КР1 Часть 1. Текстовая часть
	13-19-8-4-КР1_2022-04-28.pdf.sig	sig	f2567197	
2	13-19-8-4-КР2.1_2022-04-05.pdf	pdf	526c5a0f	13-19-8-4-КР2.1 Часть 2. Книга 1. Конструктивные решения
	13-19-8-4-КР2.1_2022-04-05.pdf.sig	sig	5da708b6	
3	13-19-8-4-КР2.2_2022-03-11.pdf	pdf	8cd8523d	13-19-8-4-КР2.2 Часть 2. Книга 2. Объемно-планировочные решения
	13-19-8-4-КР2.2_2022-03-11.pdf.sig	sig	7a205ab2	
4	13-19-8-4-КР3_2022-04-28.pdf	pdf	171e335b	13-19-8-4-КР3 Часть 3. Расчётное обоснование конструктивных решений
	13-19-8-4-КР3_2022-04-28.pdf.sig	sig	7fcb8f45	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	13-19-8-4-ИОС1_2022-04-28.pdf	pdf	b8b5be7a	13-19-8-4-ИОС1 Подраздел 1. Система электроснабжения
	13-19-8-4-ИОС1_2022-04-28.pdf.sig	sig	cfe23c60	

Система водоснабжения				
1	13-19-8-4-ИОС2_2022-04-28.pdf	pdf	a497349a	13-19-8-4-ИОС2
	13-19-8-4-ИОС2_2022-04-28.pdf.sig	sig	d579194f	Подраздел 2. Система водоснабжения
Система водоотведения				
1	13-19-8-4-ИОС3_2022-04-28.pdf	pdf	2ecd33af	13-19-8-4-ИОС3
	13-19-8-4-ИОС3_2022-04-28.pdf.sig	sig	b96441ee	Подраздел 3. Система водоотведения
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	13-19-8-4-ИОС4_2022-04-22.pdf	pdf	1d41e4d6	13-19-8-4-ИОС4
	13-19-8-4-ИОС4_2022-04-22.pdf.sig	sig	985fae4d	Подраздел 4. Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
Сети связи				
1	13-19-8-4-ИОС5_2022-04-28.pdf	pdf	3972223a	13-19-8-4-ИОС5
	13-19-8-4-ИОС5_2022-04-28.pdf.sig	sig	fcadb7fa	Подраздел 5. Сети связи и сигнализации
Система газоснабжения				
1	49-2022-ИОС6.pdf	pdf	1795b38e	49-2022-ИОС6
	49-2022-ИОС6.pdf.sig	sig	41698c7a	Подраздел 6. Система газоснабжения
2	49-2022_Котельная.pdf	pdf	215b037f	49-2022
	49-2022_Котельная.pdf.sig	sig	0ef1bc9a	Котельная
Проект организации строительства				
1	13-19-8-4-ПОС_2022-04-28.pdf	pdf	1194bccd	13-19-8-4-ПОС
	13-19-8-4-ПОС_2022-04-28.pdf.sig	sig	804eddc9	Раздел 6. «Проект организации строительства»
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	13-19-8-4-ООС_2022-03-20.pdf	pdf	cfea68e3	13-19-8-4-ООС
	13-19-8-4-ООС_2022-03-20.pdf.sig	sig	486289d4	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	13-19-8-4-ПБ_2022-04-28.pdf	pdf	f144b7a1	13-19-8-4-ПБ
	13-19-8-4-ПБ_2022-04-28.pdf.sig	sig	ede00f9	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	13-19-8-4-ОДИ_2022-03-11.pdf	pdf	f76cbfb6	13-19-8-4-ОДИ
	13-19-8-4-ОДИ_2022-03-11.pdf.sig	sig	69649e19	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	13-19-8-4-ЭЭ_2022-04-28.pdf	pdf	10a8394c	13-19-8-4-ЭЭ
	13-19-8-4-ЭЭ_2022-04-28.pdf.sig	sig	39144940	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	13-19-8-4-ТОБЭ_2022-03-09.pdf	pdf	9c142410	13-19-8-4-ТОБЭ
	13-19-8-4-ТОБЭ_2022-03-09.pdf.sig	sig	615ede7f	Подраздел 12.1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»
2	49-2022-МП_ГОЧС.pdf	pdf	8f7f6709	49-2022-ПМ ГОЧС
	49-2022-МП_ГОЧС.pdf.sig	sig	552fb0de	Подраздел 12.2. «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
3	13-19-8-4-КПР_2021-03-22.pdf	pdf	fd29d59d	13-19-8-4-КПР
	13-19-8-4-КПР_2021-03-22.pdf.sig	sig	flcd4125	Подраздел 12.3. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»
4	13-19-8-4-ИГТИ_2022-03-30.pdf	pdf	24f2e823	13-19-8-4-ИГТИ
	13-19-8-4-ИГТИ_2022-03-30.pdf.sig	sig	ela4eclb	Подраздел 12.5. «Программа геотехнического мониторинга»

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

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

Раздел 1.

«Пояснительная записка»

Пояснительная записка содержит реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации.

Приведен перечень исходных данных, на основании которых в проектной документации предусмотрены решения, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечающие требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

Пояснительная записка содержит состав проектной документации, технико-экономические показатели, исходные данные и условия для подготовки проектной документации, сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов здания.

Приложены в виде копий:

- техническое задание на проектирование,
- градостроительный план земельного участка
- технические условия на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения.

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

4.2.2.2. В части планировочной организации земельных участков

Раздел 2.

«Схема планировочной организации земельного участка»

Решения по схеме планировочной организации земельного участка приняты на основании Градостроительного плана земельного участка № РФ-71-2-26-0-00-2020-1363, подготовленного муниципальным учреждением «Управление капитального строительства города Тулы» 03.12.2020 г.

Площадь земельного участка с кадастровым номером 71:14:040401:8746 в границах отвода составляет 6267 кв.м.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-4 – Зона застройки многоэтажными жилыми домами.

Установлены предельные параметры разрешенного строительства: предельная высота зданий – 46 м; максимальный процент застройки – 40%.

Участок расположен:

- полностью в границах аэродромной территории и полосы воздушных подходов, аэродром «Клоково» (третья, шестая, пятая подзоны);
- частично в охранной зоне водовода.

В административном отношении участок расположен по адресу: Тульская область г. Тула, ул. 2-й Клинской проезд.

Проектируемый участок многоконтурный, ограничен:

- с севера - территорией, свободной от застройки;
- с юга - участком 3-й очереди строительства (КН 71:14:040401:8747) далее территорией частной жилой застройки;
- с запада - 2-ым Клинским проездом;
- с востока - участком 3-й очереди строительства (КН 71:14:040401:8747).

Рельеф участка холмистый, с переменным уклоном территории. Наиболее высокие отметки наблюдаются в западной части участка (156,56). Понижение рельефа наблюдается до отметок 154,67.

Участок свободен от существующей застройки.

В границах земельного участка 4-ой очереди строительства предусмотрено размещение следующих объектов:

- многоквартирный жилой дом;
- трансформаторная подстанция;
- площадки для игр детей;
- площадки для отдыха взрослых;
- площадки для занятий физкультурой;
- хозяйственные площадки;
- площадка для установки мусоросборников.
- открытые автостоянки на 60 м/м, в том числе 6 м/м для МГН.

Проектом предусматривается благоустройство и озеленение территории с устройством газона, установкой малых архитектурных форм.

Покрытие проездов пожарных машин – укрепленное покрытие, рассчитанное на нагрузку от пожарных машин 16 т/ось, тротуаров – тротуарная плитка, асфальтобетон, покрытие автомобильных проездов и парковочных мест – асфальтобетон.

Дорожки в охранной зоне водовода необходимо выполнить по существующему рельефу без устройства подсыпки под конструкцию для исключения увеличения насыпаемого грунта.

Для отвода поверхностных вод с территории застройки запроектирована ливневая канализация, подключаемая к проектируемой внеплощадочной сети.

Подъезд к территории жилого комплекса производится со стороны 2-го Клинского проезда по участку общего пользования.

Противопожарные мероприятия обеспечиваются проектными решениями по устройству проезда вдоль здания многоэтажного жилого дома шириной 4,2 м с укрепленным покрытием, которое обеспечивает движение пожарной техники.

Технико-экономические показатели земельного участка:

1. Площадь участка в границах землеотвода м² 6267,0
2. Площадь застройки участка м² 705,4
3. Площадь твердых покрытий м² 3117,11
4. Площадь озеленения м² 2444,49
5. Коэффициент застройки - 0,1126

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

Раздел 3.

«Архитектурные решения»

Проектом предполагается осуществить строительство многоквартирного жилого здания, с комбинированной этажностью 9, 12 этажей.

Этажность проектируемого жилого дома обусловлена заданием на проектирование и балансом площадей на проектируемом участке. Количество секций - 2.

В проекте предусмотрена система «двор без машин». Парковки располагаются с внешней стороны дома.

Входы в жилые секции располагаются со стороны дворовой территории и со стороны проезда.

Проектируемый жилой дом состоит из 2-х секций разной этажности. Общие размеры в осях 41,77х17,37 м. Основное влияние на пятно застройки оказала форма участка.

Запроектировано по 4 квартиры на этаже секции, что обусловлено заданием на проектирование.

Каждая квартира имеет жилые комнаты, кухню, ванную, с/у, прихожую, гардеробную или место под установку шкафа. Однокомнатные квартиры имеют совмещенный санузел.

Лестнично-лифтовые узлы расположены в центре секций и состоят из лестничной клетки и пассажирских лифтов Otis грузоподъемностью не менее 630 кг, с габаритами шахты (глубина х ширина) 2,66х1,65 м (в секциях БС2-1), 1,66х2,65 (в секции БС12-3).

В каждой секции запроектирован лифт с размером кабины 1,1х2,1 м для возможности размещения в ней человека на санитарных носилках, ширина дверей 1,2 м (в секции БС12-3), 0,9 м (в секции БС2-1). Ширина площадки перед лифтом позволяет использовать лифт для транспортировки человека на носилках, скорость подъема 1 м/с.

Лестничные клетки обеспечены световыми проемами с нормативными размерами.

Заполнение оконных проемов лестничных клеток секции БС2-1 выполнено с пределом огнестойкости Е15.

Минимальная ширина коридора - 1,4 м, в соответствии с СП 54.133330.2011 «Здания жилые многоквартирные» п.7.2.2. и СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Подвальный этаж предназначен для прокладки инженерных коммуникаций и вмещает требуемые технические помещения: электрощитовые, насосные, ИТП.

В разделе приведены:

- обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства;
- описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства;
- обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности;
- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;
- описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;

- описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;
- описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Раздел 4.

«Конструктивные и объёмно-планировочные решения»

Проектируемый жилой дом состоит из 2-х секций разной этажности. Общие размеры в осях 41,77х17,37 м.

Этажность проектируемого двухсекционного жилого дома – 9-12 этажей.

Согласно статье 16 п. 7 Федерального Закона № 384 коэффициент надежности по ответственности для здания принят равным 1,0.

Конструктивная система здания – каркасная, здание монолитной конструкции. Прочность, жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных конструкций по связевой схеме. Роль вертикальных связевых элементов выполняют монолитные железобетонные пилоны и диафрагмы-стены. Роль горизонтальных диафрагм жесткости выполняют монолитные железобетонные плиты перекрытий.

Компоновочная схема здания - не регулярная в плане и постоянная по высоте здания. Шаг монолитных пилонов не превышает 6,00 м. Данная компоновочная схема здания назначена для обеспечения принятых планировочных решений, устойчивости и прочности всего каркаса здания и его отдельных элементов.

Стены и пилоны выполняются монолитными железобетонными, толщиной 200 мм. Длина пилонов принята 700, 900, 1000, 1100, 1200 и 1800 мм.

Секция БС12-3

Материал стен и пилонов:

- для конструкций ниже отм. -0,000 бетон класса В25, F150, W4, с добавлением материала кальматрон Д; продольная арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016; поперечная арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016;

- для конструкций выше отм. -0,000 бетон класса В25, F75, W4; продольная арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016; поперечная арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытий выполняются монолитными железобетонными. Толщина плит перекрытия и покрытия – 180 мм. Материал плит перекрытий и покрытия – бетон класса В25, F75, W4; продольная арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016; поперечная арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лифтовые шахты выполняются монолитными железобетонными. Толщина лифтовых шахт 200 мм. Материал лифтовых шахт – бетон класса В25, F75, W4; продольная арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016; поперечная арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы ниже отм. 0,000 – монолитные железобетонные. Материал – бетон В25, F75, W4. Лестницы выше отм. 0,000 выполнены из сборных железобетонных маршей по серии 1.151.1-7.

Секция БС2-1

Материал стен и пилонов:

- для конструкций ниже 2-го этажа бетон класса В30, F150, W4, с добавлением материала кальматрон Д; продольная арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016; поперечная арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016;

- для конструкций выше 2-го этажа бетон класса В25, F75, W4; продольная арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016; поперечная арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытий выполняются монолитными железобетонными. Толщина плит перекрытия и покрытия – 180 и 220 мм. Материал плит перекрытий и покрытия – бетон класса В25, F75, W4; продольная арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016; поперечная арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лифтовые шахты выполняются монолитными железобетонными. Толщина лифтовых шахт 200 мм. Материал лифтовых шахт – бетон класса В25, F75, W4; продольная арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016; поперечная арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы ниже отм. 0,000 – монолитные железобетонные. Материал – бетон В25, F75, W4. Лестницы выше отм. 0,000 выполнены из сборных железобетонных маршей по серии 1.151.1-7.

Крыльца монолитные железобетонные. Материал – бетон В25, F150, W4.

Наружные стены ниже отм. 0,000 имеют следующий состав:

Монолитная ж.б. стена толщиной 200 и 250 мм, гидроизоляция, утеплитель – экструдированный пенополистирол – ниже уровня земли.

Наружные стены выше отм. 0,000 имеют следующий состав:

- наружный слой кладки из облицовочного кирпича - 120 мм;

- воздушный зазор - 40 мм;

- утеплитель ТЕХНОБЛОК (или аналог), толщиной 100 мм;

- внутренний слой газобетонный блок D400 - 250 мм;

Межкомнатные перегородки – газобетонный блок D400 толщиной 100 мм, оштукатуренный с двух сторон штукатуркой толщиной 20 мм;

Межквартирные перегородки – газобетонный блок D500 толщиной 200 мм, оштукатуренный с двух сторон штукатуркой толщиной 20 мм.

Покрытие здания решается с устройством наборного «пирога» следующего состава (снизу-вверх):

- монолитная железобетонная плита покрытия;
- пароизоляционная пленка;
- плиты пенополистирольные ППС35 (или аналог) - 170 мм;
- уклонообразующий слой из керамзита $\rho=600$ кг/м³ – 50-180 мм;
- цементно-песчаная стяжка М150, армированная сеткой Вр1 50×50 мм – 40 мм;
- праймер битумный Технониколь №1;3 (или аналог);
- унифлекс ВЕНТ ЭПВ (или аналог);
- гидростеклоизол (или аналог).

Кровля здания плоская, с внутренним водостоком.

В соответствии с результатами инженерно-геологических изысканий в качестве фундаментов здания принята сплошная монолитная железобетонная плита толщиной 600 и 700 мм из бетона класса В25 W4 F150, с добавлением материала кальматрон Д. С применением арматуры класса А500С по ГОСТ 34028—2016.

Проектной документацией предусмотрено устройство под подошвой фундаментной плиты подушки из уплотнённого щебня марки М800 по ГОСТ 8267-93 фракц. 20-40 толщиной 1450 мм и фракц. 5-10 толщиной 100 мм. С послойным трамбованием до коэффициента уплотнения 0,95. Подушка не должна содержать мусор, чернозём, органические включения, комья мёрзлого грунта.

В основании фундаментов здания под искусственной подушкой будет располагаться (являться подстилающим слоем) грунт ИГЭ№2б - пески серые и желто-серые, желто-бурые, средней крупности с прослоями мелких, средней плотности с прослоями плотных, водонасыщенные, участками глинистые, с прослоями суглинков, с дресвой и щебнем известняка и кремня до 3 - 10% со следующими расчетными характеристиками и при доверительных вероятностях $a = 0,85$ по деформациям (II) и $a = 0,95$ по несущей способности (I): $\rho_1 = 2,02$ г/см³, $\rho_{II} = 2,03$ г/см³, $\phi I = 33^\circ$, $\phi II = 34^\circ$, $E = 19$ МПа.

Стены и пилоны ниже отм. 0,000 выполняются монолитными железобетонными, толщиной 200 и 250 мм. Материал стен и пилонов бетон класса В25 и В30, F150, W4, с добавлением материала кальматрон Д; продольная арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016; поперечная арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Утеплитель – экструдированный пенополистирол – ниже уровня земли.

Обратную засыпку предусматривается выполнять песком крупным или средней крупности по ГОСТ 8736-93 с послойным трамбованием до коэффициента уплотнения 0,96.

По периметру здания выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м.

В развитие требований п. 12.4 СП 22.13330 и с целью обеспечения безопасности строительства и эксплуатационной надежности проектируемого здания с нормальным уровнем ответственности (класса сооружения КС-2), предусматривается производить геотехнический мониторинг согласно разделу 12 СП 22.13330 «Основания зданий и сооружений».

Оценка стабилизации изменений контролируемых параметров производится специализированной организацией, разрабатывающей и осуществляющей геотехнический мониторинг или ведущей научно-техническое сопровождение строительства (НТСС).

Осадки фундамента и относительная разность осадок определяется для здания согласно таблицам 12.1 и Л.1 СП 22.13330 «Основания зданий и сооружений» с начала строительства и не менее одного года после его завершения.

Контролируемые параметры фиксируются после возведения каждого этажа, но не реже одного раза в месяц.

Результаты геотехнического мониторинга предоставляются в проектную организацию для сопоставления с прогнозируемыми и предельными величинами и принятия решений о дополнительных мероприятиях при выявлении отклонений контролируемых параметров от ожидаемых величин.

4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Подраздел 1.

«Система электроснабжения»

Электроснабжение многоквартирного жилого дома предусматривается взаиморезервируемыми кабельными линиями расчетных длин и сечений от разных секций РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции ТП 1441.

Кабельные линии 0,4 кВ прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении улиц и проездов глубина заложения - 1,0 м. Пересечение инженерных коммуникаций, дорог с асфальтным покрытием выполняется с защитой от механических повреждений.

В материалах проектной документации представлены технические условия для присоединения к электрическим сетям АО «Тюльские городские электрические сети» № 997 от 27.10.2021 г. в соответствии с Правилами технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям), утвержденными ПП РФ от 27.12.2004 года №861.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения основные электроприемники многоквартирного жилого дома отнесены к электроприемникам II категории.

Система противопожарной защиты, лифтовое оборудование, аварийное освещение отнесены к электроприемникам I категории надежности электроснабжения, которая обеспечивается применением устройства АВР. Оборудование ОПС дополнительно оснащено ИБП.

Напряжение питающей сети - 380/220 В.

Расчетная электрическая нагрузка определена в соответствии с нормативными документами и составляет 155,0 кВт.

Система заземления (TN-C-S) выполнена в соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ.

Для приема, учета и распределения электроэнергии запроектировано ВРУ-0,4 кВ. Распределительные и групповые сети соответствуют требованиям ПУЭ и действующих нормативных документов.

Учет электроэнергии осуществляется электронными счетчиками активной и реактивной электроэнергии.

Коэффициент реактивной мощности соответствует требованиям приказа Минэнерго от 23 июня 2015 года №380 «О Порядке расчета значений соотношения потребления активной и реактивной мощности для отдельных энергопринимающих устройств (групп энергопринимающих устройств) потребителей электрической энергии».

Нормируемая освещенность помещений принята по СП 52.13330.2016 и обеспечивается светильниками, выбранными с учетом среды и назначением помещений.

Аварийное освещение (эвакуационное) – устраивается в коридорах и проходах по маршруту эвакуации, на лестничных клетках, в зоне каждого изменения направления пути эвакуации, в местах размещения первичных средств пожаротушения (СП 52.13330.2016 п. 7.6. Изм. 2.).

Ремонтное освещение предусмотрено в технических помещениях, осуществляется от ящиков с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 на напряжение 220В/36В переносными светильниками. Световой указатели «ВЫХОД» (эвакуационный знак безопасности) устанавливаются в местах, предусмотренных СПЗ.13130. «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности. (Согласно СП52.13330.2016.Изм.2 п.п.7.6.9) Отражены в разделе АПС и СОУЭ В проекте выполнены следующие требования, согласно СП 52.13330.2016 Изм. 2 п.п. 7.6.9, Эвакуационные знаки безопасности постоянного действия (световые указатели) устанавливаются:

- для обозначения движения МГН в безопасную зону,
- обозначение безопасных зон МГН.

Питание эвакуационных знаков безопасности в нормальном режиме выполнено от источника, независимого от источника питания рабочего освещения, а в аварийном режиме переключаться на питание от встроенной в светильник аккумуляторной батареи.

Эвакуационные знаки безопасности устанавливаются в местах предусмотренных СПЗ.13130.

Для освещения прилегающей территории предусматривается наружное освещение.

Проектом предусмотрено выполнение основной и дополнительной систем уравнивания потенциалов в соответствии с требованием главы 1.7. ПУЭ. На вводе потребителей предусматривается устройство ГЗШ, устанавливается в ВРУ.

Молниезащита принята согласно СО 153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87.

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии, энергоэффективному использованию применяемого электрооборудования.

4.2.2.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел 2.

«Система водоснабжения»

Точка подключения к централизованной сети холодного водоснабжения (согласно техническим условиям по 2-му варианту) являются сети водопровода, проектируемые для объекта: «Многоквартирный жилой дом, расположенный на земельном участке с К№71:30:020105:948 по адресу: г. Тула, Привокзальный район, по 2-му Клинскому проезду, 2, разрешение на подключение представлено (письмо ООО СЗ «Бал Кулик» №03/12-1 от 03.12.2020 г.).

Внутриквартальные сети водоснабжения проложить кольцевыми по ГОСТ 18599- 2001 SDR 17 ПЭ 100.

В проектируемое здание предусматривается два ввода водопровода из труб по ГОСТ 18599-2001 SDR 17 ПЭ 100 диаметром 110х6,6 каждый, рассчитанный на пропуск хозяйственно-питьевого расхода и расхода на внутреннее пожаротушение.

Оба ввода водопровода взаимозаменяемы, одновременно работающие.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов на кольцевой водопроводной сети.

Насосная станция должна быть отделена от других помещений противопожарными стенами 1-го типа (или противопожарными перегородками 1-го типа) и противопожарными перекрытиями 2-го типа (СП 10.13130.2020 п 12.11), иметь выход в лестничную клетку или коридор, имеющий непосредственный выход наружу (СП 10.13130.2020 п 12.10).

На ответвлениях к насосной установке противопожарного водоснабжения установлены задвижки с электроприводом ф65 мм. Сигнал на автоматическое включение привода электрозадвижки поступает одновременно с сигналом на пуск пожарного насоса.

На проектируемом объекте предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод В1 (жилая часть здания);
- горячее водоснабжение Т3, Т4 (жилая часть здания)
- противопожарный водопровод В2 (секция БС2-1);
- наружное водоснабжение.

Система хозяйственно-питьевого водопровода предназначена для подвода воды к сантехприборам санузлов, бытовых помещений здания.

Водоснабжение предусматривается с нижней разводкой. Магистральная сеть внутреннего водопровода проходит транзитом через весь подвал с ответвлениями к стоякам.

Магистральные сети и стояки внутреннего водопровода приняты - из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Полипропиленовые трубопроводы, проходящие в стяжке пола проложить в защитных гофрированных кожухах.

Магистральные, стояки трубопроводы систем В1 изолируются от конденсации влаги с использованием изоляции – толщиной 9 мм.

Установка запорной арматуры предусматривается:

- у основания хозяйственно-питьевых стояков;
- на ответвлениях в каждую квартиру и перед приборами; - насосной станции на обвязке насосов.

В соответствии с СП 10.13130.2020 табл. 7.1 внутреннее пожаротушение предусматривается в БС2-1, (высотой секции более 30 м длиной коридора более 10 м) с расходом 2 струи по 2,6 л/с. Продолжительность подачи воды из ПК принимается не менее 1 ч согласно п. 6.1.23 СП 10.13130.2020. Предусмотрено пожаротушение крышной котельной 2 струи по 2,6 л/с.

Пожарные краны диаметрами 50 мм комплектуются напорным пожарным рукавом длиной 20 м с диаметром срыска 16 и устанавливаются в навесных шкафах типа ШПК производства НПО «Пульс» или аналог. Пожарные краны расположены в наиболее доступных местах, их расположение не мешает эвакуации людей.

Магистральные сети и стояки противопожарного назначения приняты - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Магистральная сеть внутреннего противопожарного водопровода проходит транзитом через подвал к ответвлениям на стояки.

Прокладка пожарных стояков ф65 мм предусмотрена в инженерных блоках, расположенных в межквартирных коридорах. При напоре у пожарных кранов свыше 40 м между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточный напор.

Насосная станция имеет не менее двух выведенных наружу патрубков с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства. Общее количество патрубков обеспечивает подачу расчетного расхода огнетушащего вещества. Соединительные головки снабжены головкой-заглушкой. Трубопроводная линия от патрубка имеет возможность подсоединения как на вход насосов, так и в подводящий трубопровод (СП 10.13130.2020 п.12.17).

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение жилой застройки – 15 20 л/с. Наружное пожаротушение жилой застройки предусматривается от 2-х пожарных гидрантов. Продолжительность тушения пожара принята – 3 часа. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой обслуживаемой данной сетью части здания не менее чем от двух гидрантов при нормативном расходе воды на наружное пожаротушение с учетом прокладки рукавных линий длиной, не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Для обеспечения требуемых расходов и напоров проектом предусматривается, насосная станция хозяйственно питьевого и противопожарного водоснабжения.

1-я группа: насосная установка хоз/питьевого водоснабжения жилой части здания;

2-я группа: насосная установка противопожарного водоснабжения жилого дома.

Для обеспечения необходимого напора системы В1 запроектирована установка повышения давления с частотным регулированием производительностью $Q = 6,88$ м³/ч (1,91 л/с общий расход ХВС и ГВС), $H = 67,01$ м.

Для обеспечения требуемого напора системы В2 запроектирована установка повышения давления напор которой принят, согласно требуемому напору на пожаротушение секции БС 2-1. Насосная станция подбирается на следующие характеристики $Q=18,72$ м³/ч, $H= 47,57$ м.

Внутренний водопровод холодного водоснабжения принят: магистральные сети, стояки, разводка к водопотребителям из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Внутренние сети противопожарного водопровода проектируются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75.

Полипропиленовые трубы монтируются с учетом температурных удлинений с применением компенсаторов, для исключения их возможной деформации.

Колодцы на сети выполняются в соответствии с типовыми проектными решениями 901-09-11.84. Предусматривается изоляция стен и днища колодцев. При прокладке трубопроводов под дорожным покрытием предусматривается засыпка песком на всю высоту.

Для учета расхода воды устанавливается общедомовой водомерный узел с крыльчатый счетчиком воды диаметром 32 с возможностью дистанционного передачи данных расхода воды.

Для учета водопотребления каждой квартиры в коридорах (в местах общего пользования) установлены счетчики ВСХ15.

Горячее водоснабжение жилого дома осуществляется от ИТП, расположенного в подвале здания секция БС 12-3.

Жилой дом, оборудуется внутренними системами:

- горячее водоснабжение подающий трубопровод Т3;
- горячее водоснабжение циркуляционный трубопровод Т4.

Полипропиленовые трубопроводы, проходящие в стяжке пола проложить в защитных гофрированных кожухах.

Система горячего водоснабжения жилого дома принята с нижней разводкой, с циркуляцией по стоякам и прокладкой циркуляционных стояков в шахтах до подвала. Магистральная сеть горячего проходит транзитом через все секции здания к ответвлениям на стояки.

На подающих и циркуляционных стояках, устанавливается запорная арматура и компенсаторы. На циркуляционных стояках устанавливается балансировочный клапан. Стойки водопровода горячей воды прокладываются в межквартирных коммуникационных шахтах.

На подводках в каждую квартиру устанавливается регулятор давления, кран и водосчетчик для горячей воды Ду=15 мм. В помещениях ванных комнат предусматривается электрический полотенцесушитель (СП 30.13330.2020 п. 9.8), устанавливаемый собственниками жилья, после ввода здания в эксплуатацию.

КОТЕЛЬНАЯ

Подключение холодного водопровода в крышной котельной предусмотрено от сетей внутреннего водопровода здания.

Котельная относится ко II категории по надежности теплоснабжения. В котельной предусмотрен один ввод хозяйственно-питьевого водопровода. Давление воды на вводе в котельную – 1,5 кгс/см².

Водопровод в котельной предназначен для обеспечения водой производственных, хозяйственно-питьевых нужд и внутреннего пожаротушения. Прокладка сети водопровода принята открытая по конструкциям здания. Горизонтальные участки трубопровода холодной воды имеют уклон не менее 0,002.

Для обеспечения внутреннего пожаротушения котельной предусматривается установка двух пожарных кранов Ду50, размещаемых в пожарном шкафу. Пожарный шкаф укомплектован следующим оборудованием: рукав длиной 15 м и диаметром Ду50 мм, катушка для рукава, ствол Ду50мм с диаметром срыска наконечника 13 мм, запорный вентиль, два огнетушителя.

Размещение пожарных кранов принято из расчета орошения каждой точки двумя пожарными струями воды производительностью не менее 2,5 л/с каждая, с учетом требуемой высоты компактной части струи.

На вводе водопровода для учета расхода воды установлен счетчик ВСХНд. Проектом предусмотрена обводная линия у счетчика холодной воды. Запорная арматура узла установки счетчика должна быть опломбирована в открытом состоянии, а запорное устройство на обводной линии - в закрытом состоянии.

Трубопроводы системы В1 и Т3 котельной запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Антикоррозионное покрытие трубопроводов выполнить по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности. Антикоррозионную окраску трубопроводов системы внутреннего водоснабжения выполнить эмалью КО-870 - цвет зеленый, противопожарного водопровода - цвет красный.

Для повышения эксплуатационной надежности системы водоснабжения котельной проектом предусмотрена установка бака запаса химочищенной воды V=1600 л.

Горячее водоснабжение для собственных нужд котельной осуществляется посредством нагрева исходной воды в электрическом проточном водонагревателе SMARTFIX 2,0TS (или аналог).

Подраздел 3.

«Система водоотведения»

На проектируемом объекте предусматриваются следующие системы водоотведения:

- бытовая канализация жилого дома К1;
- внутренние водостоки К2;
- наружная бытовая канализация;
- наружная дождевая канализация.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от проектируемого объекта по отдельным самотечным трубопроводам выпусков диаметром 110 мм поступают в проектируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации диаметром 160 мм.

Дождевые сточные воды от проектируемого объекта по отдельным самотечным трубопроводам выпусков диаметром 110 мм поступают в проектируемые внутриплощадочные сети дождевой канализации диаметром 200 мм.

Внутренняя система хозяйственно-бытовой самотечной канализации К1 проектируется для отвода сточных вод из санузлов, душевых и кухонь. Отвод стоков предусматривается самотеком в проектируемую сеть внутриплощадочной канализации без дополнительной очистки, т.к. данные стоки не имеют специфических загрязнений. Все санитарно-технические приборы оборудуются гидравлическими приборами (сифонами) перед выпуском в сеть канализации (осуществляется за счет инвестора).

Назначение системы – прием бытовых стоков от санитарных приборов здания с последующим отводом в проектируемую наружную канализационную сеть.

Прокладка систем отвода воды осуществляется над полом, под потолком.

Для отвода стоков при опорожнении трубопроводов в помещениях насосной станции, ИТП, предусматривается устройство приемков, с отводом стоков в сеть внутренних водостоков.

Материал стояков и магистральных трубопроводов выше отметки 0,000 выполнить из полипропиленовых раструбных труб с повышенным шумопоглощением фирмы «Уропог» или аналог. Магистральные трубопроводы, хозяйственно-бытовой канализации, проходящие в подвале выполнить из ПВХ труб по ГОСТ Р 54475-2011. фирмы «Хемкор» или аналог. На канализационных стояках из пластиковых труб установить противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом «ОГНЕЗА» или аналог, препятствующим распространению пламени по этажам.

Вытяжная часть канализационного стояка выведена на 0,2 м от плоской неэксплуатируемой кровли и на 0,1 м выше обреза вентиляционной шахты.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от проектируемого объекта по самотечной линии диаметром 160 мм в канализационную насосную станцию, откуда (по мере накопления стоков) по напорной линии диаметром 110 мм перекачивается в существующий канализационный коллектор диаметром 630мм (ПНД), согласно техническим условиям.

Наружная сеть бытовой канализации монтируется:

- из пластмассовых канализационных труб диаметром 160 мм.
- из смотрового канализационного колодца диаметром 1000, 1500 мм.

На самотечной канализационной сети предусматривается установка смотровых колодцев из сборных железобетонных элементов по типовому альбому Т.П.Р. 902-09- 22.84, альбом II, разработанному "ЦНИИЭП инженерного оборудования", г. Москва. При наличии грунтовых вод, необходимо предусматривать гидроизоляцию дна и стен колодца на 0,5 м выше уровня грунтовых вод.

Отвод дождевых и талых вод с кровли осуществляется системой внутреннего водостока из напорных труб ПВХ по ТУ 2248-056-72311668-2007. фирмы «Хемкор» или аналог. На системе предусматривается установка необходимого количества ревизий и прочисток.

На кровле предусматривается установка водосточных воронок с электрообогревом и листоуловителем. На канализационных стояках, проходящих через перекрытия, установить противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам.

Для отвода стоков при опорожнении трубопроводов в помещениях насосной станции, ИТП, предусматривается устройство приемков, с отводом стоков в сеть внутренних водостоков.

Принимает воронки на кровли здания HL 62.1/1 DN 110 или аналог с пропускной способностью 10,7 л/с или аналог.

От аварийного сброса воды в помещении котельной предусмотрен трап из нержавеющей стали. По отдельному выпуску стоки направляются в колодец охладитель. Материал трубопроводов - сталь по ГОСТ 3262-75 диаметром 100х4,5 мм.

Материал трубопроводов внутриплощадочной сети - труба самотечная раструбная НПВХ SN4 ф200-400 ТУ 2248-003-75245920-2005.

Прокладка трубопроводов принята подземная, на глубине обеспечивающей предохранение от замерзания. Минимальная глубина заложения трубопровода.

На самотечной канализационной сети предусматривается установка смотровых колодцев из сборных железобетонных элементов по типовому альбому Т.П.Р. 902-09- 22.84, альбом II, разработанному "ЦНИИЭП инженерного оборудования", г. Москва. При наличии грунтовых вод, необходимо предусматривать гидроизоляцию дна и стен колодца на 0,5 м выше уровня грунтовых вод.

КОТЕЛЬНАЯ

Для слива стоков в помещении котельной предусмотрено устройство дренажного трапа со сбросом в общую канализационную сеть основного здания, обеспечивающий прием и сброс аварийного и ремонтного опорожнения объемов воды в контуре циркуляции.

Перед сбросом высокотемпературных технологических стоков их необходимо охладить до допустимых температур в пределах 33-40°С без дополнительного использования водопроводной воды.

Производственная канализация в котельной принята для отвода сточных вод (условно-чистых) от слива воды из котлов и системы при ремонте, а также регенерационных вод установок ХВО в проектируемую канализационную сеть.

Трубопроводы системы производственной канализации запроектированы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Прокладка сети напорной и безнапорной канализации в котельной принята открытая по конструкциям здания. Трассировка трубопроводов канализации исключает возможность образования застойных зон.

Трубопроводы бытовой канализации запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013.

На сети внутренней бытовой канализации предусматривается установка необходимого количества ревизий и прочисток для обеспечения бесперебойной работы системы. Вентиляция системы бытовой канализации предусматривается через вентиляционный клапан.

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

Подраздел 4.

«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Назначение автономного источника теплоснабжения (АИТ) - отопительная котельная.

Расположение АИТ - крышная.

В соответствии с СП 131.13330.2020:

- Продолжительность отопительного периода 202 суток;
 - Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -24°C ;
 - Средняя температура наружного воздуха за отопительный период $-2,6^{\circ}\text{C}$.
- Установленная мощность АИТ составляет 0,660 МВт (0,567 Гкал/ч).

В АИТ предусмотрена установка трех котлов Geffen MB 3.1-220 (мощностью по 220,0 кВт каждый) в комплекте с газовыми модулируемыми горелками.

Расчетные расходы тепла потребителями представлены в таблице 1 проекта на котельную.

По надежности отпуска тепла АИТ относится ко второй категории.

Температурный график в контуре технологического теплоносителя 95/70 $^{\circ}\text{C}$.

Топливо котельной - природный газ по ГОСТ 5542-2014.

АИТ проектируется с учетом принятых решений по автоматизации для работы без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Топливом для котлов служит природный газ по ГОСТ 5542-2014, плотность газа $\rho=0,6783$ кг/м³, низшая теплота сгорания среднемесячного показателя $Q_{\text{нр}}=34409$ кДж/м³ (8220 ккал/м³).

Расход газа на АИТ составляет 72,68 м³/ч. Минимальный расход газа 4,36 м³/ч.

Расход воды на подпитку системы - 0,025 м³/ч.

Аварийный расход воды - 0,06 м³/ч.

Расход воды системы водоотведения 0,34 м³/ч.

От крышной котельной магистральные трубопроводы теплоснабжения прокладываются в шахте строительного исполнения до блочно-модульного ИТП, расположенного в обособленном помещении подвала блок-секций БС12-3 (согласно п.2.8. СП 41-101-95).

Подключение систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения для отдельных групп потребителей осуществляется по независимой схеме, через теплообменники ИТП.

От ИТП до потребителей предусматривается следующий температурный график:

- для систем отопления - вода 80/60 $^{\circ}\text{C}$;
- для систем горячего водоснабжения - вода 65/40 $^{\circ}\text{C}$.

Теплоснабжение подвальных помещений не предусматривается.

ИТП располагается на отм.-3,000м в осях Гс-Ис/5с-8с блок-секции БС 12-3.

Источником тепла для подключения систем теплоснабжения здания в ИТП является крышная котельная с расчетными параметрами теплоносителя:

- в зимний период ($t_{\text{н}}=$ минус 24°C): плюс 95/70 $^{\circ}\text{C}$;
- в переходный ($t_{\text{н}}=$ плюс 8°C) и летний периоды: плюс 70/40 $^{\circ}\text{C}$.

ИТП предусматривается в блочном исполнении, состоит из блоков: «Ввод ТС», блок «отопления», блок «ГВС». Блоки имеют модульную разборную конструкцию, обеспечивающую занос в ИТП по лестнице и через монтажные проемы размерами 2х2 м в рамках утвержденных планировок. После заноса их в ИТП выполняется досборка с последующим монтажом и обвязкой трубопроводов.

Подключение систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения для отдельных групп потребителей осуществляется по независимой схеме, через теплообменники ИТП. Предусмотрена 100%-ая резервация теплообменников отопления; для ГВС предусмотрено два теплообменника, каждый из которых рассчитан на 50% тепловой мощности (согласно п.4.8. СП 41-101-95). В ИТП предусмотрена установка запорной, спускной и регулирующей арматуры, грязевиков, насосов, распределительных коллекторов, приборов контроля (манометров, термометров) и учета тепловой энергии.

Постоянный перепад давления и ограничение расхода сетевой воды на вводе в здание обеспечивается в котельной.

В проектируемом жилом доме запроектирована система водяного отопления с искусственной циркуляцией теплоносителя. Параметры теплоносителя от ИТП до потребителей: 80/60 $^{\circ}\text{C}$.

Магистральные трубопроводы системы отопления после ИТП прокладываются под потолком подвала с уклоном 0,002 (п.6.3.8. СП 60.13330.2020) в направлении к ИТП. Разводка труб выполняется по месту, диаметры принимаются по результатам гидравлического расчета.

В жилой части здания система отопления запроектирована водяная, двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя с разводкой трубопроводов в конструкции пола.

Разводка трубопроводов поквартирная, периметральная, с установкой счетчика расхода теплоты для каждой квартиры на отводе от распределителей. Поэтажные распределители (коллекторы) системы отопления располагаются в межквартирных коридорах в специально организованных для этого нишах, на высоте 1,5 м от пола.

Поэтажные распределители подключаются к главному стояку и укомплектованы запорной арматурой, фильтрами, регулятором перепада давления, счетчиками расхода теплоты для каждой квартиры, а также автоматическими воздухопускными устройствами. Для слива воды систем отопления квартир предусматривается устройство штуцеров для пневмопродувки систем. Во время спуска теплоносителя какого-либо контура коллектора вентили остальных контуров перекрываются.

В качестве отопительных приборов в квартирах приняты настенные биметаллические секционные радиаторы с боковым подключением. Регулирование теплоотдачи осуществляется термостатическим клапаном (п.6.4.11. СП 60.13330.2020).

Отопительные приборы оснащаются термостатическими клапанами с предварительной настройкой и термостатическими головками на подающих подводках к приборам, а также запорной арматурой на обратных подводках фирмы Danfoss или аналог.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через радиаторные воздухопускные краны "Маевского" и воздухоотводчики в верхних точках системы.

Отопительное оборудование (радиаторы) размещаются под световыми проемами в местах доступных для осмотра, ремонта и очистки (п.6.4.6. СП 60.13330.2020).

В местах общего пользования система отопления запроектирована вертикальная, однетрубная. В качестве отопительных приборов на лестничной клетке приняты настенные биметаллические секционные радиаторы с боковым подключением, которые не оснащаются запорной и регулирующей арматурой для обеспечения защиты от ее несанкционированного закрытия (согласно п.6.4.11. СП 60.13330.2020). В основании обратного стояка системы отопления лестничной клетки предусматривается установка запорного крана и ручного балансировочного клапана со встроенным дренажным краном для спуска теплоносителя, в основании подающего стояка - запорный и спускной краны для слива системы.

Для отопления холла на первом этаже используются панельные радиаторы с нижним подключением с прокладкой трубопроводов из сшитого полиэтилена по ГОСТ 32415-2013 скрыто в конструкции пола в защитной гофрированной трубе.

Отопительные приборы в тамбурах, лестнично-лифтовых холлах, колясочных оснащаются терморегуляторами без термостатической головки для обеспечения возможности ручного регулирования теплоотдачи и регулирования системы, а также для обеспечения защиты от ее несанкционированного закрытия (согласно п.6.4.11. СП 60.13330.2020).

Отопительное оборудование на путях эвакуации устанавливаются на высоте не менее 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестницы до низа прибора (согласно п.6.4.9. СП 60.13330.2020).

В соответствии с заданием на проектирование подвал не отапливаем.

В электрощитовых устанавливаются электрические конвекторы фирмы Nobo (или аналог) для поддержания заданной температуры воздуха не менее 5°C (согласно п.13.4. СП 31-110-2003). Данные электрические приборы отопления имеют класс защиты от поражения током - I (первый), и оснащены встроенным электронным термостатом. Такие же электрические конвекторы устанавливаются в технических и вспомогательных помещениях подвала, а также в машинных отделениях лифтовых шахт для поддержания в них требуемой температуры внутреннего воздуха.

В здании предусматривается устройство общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением. Для помещений различного функционального назначения проектируются самостоятельные системы вентиляции (согласно п.7.2.2. СП 60.13330.2020).

Вентиляция жилой части здания приточно-вытяжная с естественным побуждением (согласно п.9.5. СП 54.13330.2016).

Воздухообмен в жилых помещениях рассчитан исходя из норм удельного воздухообмена (30 м³/ч на человека или 3 м³/ч на 1 м² жилой площади при общей площади квартиры не более 20 м² на человека), но не менее однократного для жилых помещений в режиме обслуживания и не менее (согласно п.9.2. СП 54.13330.2016):

- 60 м³/ч из кухонь квартир;
- 25 м³/ч из ванной, туалета;
- 25 м³/ч из совмещенных санузлов;

Отработанный воздух удаляется непосредственно из зоны его наибольшего загрязнения (кухни, санузлы) по схеме "сборный канал - попутные каналы" через сборные железобетонные вентиляционные блоки строительного исполнения (с пределом огнестойкости EI45) через регулируемые решетки АМР или аналогичные (согласно п.9.7. СП 54.13330.2016). Регулируемые решетки устанавливаются собственниками квартир после ввода здания в эксплуатацию. Удаление воздуха из помещений квартир верхних этажей осуществляется по той же схеме с применением осевого бытового вентилятора с обратным клапаном марки «ВЕНТС турбо» фирмы «VENTS» или аналог.

Вытяжная вентиляция нежилых помещений (ПУИ, колясочных) и технических помещений (электрощитовой, насосных, ИТП, машинных отделений лифтов) осуществляется самостоятельными вытяжными системами (согласно п.7.2.2. СП60.13330.2020). Воздухообмен в электрощитовой, ПУИ, колясочной определен по кратности, для насосных, ИТП, машинных отделений лифтов - рассчитан на ассимиляцию теплоизбытков.

Для ПУИ, колясочных, электрощитовых, ИТП, насосных предусмотрены отдельные системы вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Загрязненный воздух собирается воздуховодами в вытяжные шахты с пределом огнестойкости EI45, проходящие в межквартирных коридорах и выходящими выше уровня кровли. Приток естественный через неплотности в дверях, выходящих в коридор и техническое помещение. При проходе транзитного

воздуховода вытяжной вентиляции ПУИ и колясочной через коридор предел огнестойкости не нормируется согласно приложению В СП7.13130.2013.

Для секции БС2 жилого дома предусматривается создание обособленных систем противодымной вентиляции.

Согласно п.7.2.а,г СП 7.13130.2013 предусмотрены системы удаления продуктов горения из коридоров жилых зданий высотой более 28 м, а также из коридоров и холлов зданий с незадымляемыми лестничными клетками.

Согласно п.7.14.б,в,к,р СП 7.13130.2013 предусмотрены системы подачи воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», незадымляемые лестничные клетки типа Н2, в нижние части коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, в помещения пожаробезопасных зон, расположенных в лифтовых холлах.

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении обеспечивается не более 30% согласно п.7.4 СП 7.13130.2013.

В разделе приведены:

- сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха;
- сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции;
- описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства;
- перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;
- обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации;
- обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях;
- сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды;
- описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;
- сведения о потребности в паре;
- обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов;
- обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения;
- описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях;
- описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения;
- обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения;
- перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации;
- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

4.2.2.8. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Подраздел 5.

«Сети связи»

Проектной документацией предусмотрено оснащение здания:

- внутренними сетями телефонной связи общего пользования в составе сети Ethernet;
- сетью Ethernet, для подключения абонентов к сетям общего пользования;
- системой проводного радиовещания с оснащением помещений радиорозетками (выполняется по заявкам жильцов (арендаторов) после ввода дома в эксплуатацию), а также установку этажных громкоговорителей для создания системы этажного оповещения;
- системой цифрового телевидения. Домовая сеть предусматривается с нижней разводкой. Оптический преобразователь устанавливается в шкафу в подвальном этаже здания. Домовая распределительная сеть прокладывается в слаботочных стояках. Распределительные абонентские устройства устанавливаются в слаботочных шкафах. Монтаж сетей в квартирах осуществляется по заявке жильцов после сдачи дома в эксплуатацию;

- диспетчеризацией лифтового оборудования. Диспетчеризация лифтов осуществляется от лифтовых блоков 7.2 «ОТIS», которые обеспечивают связь удаленной группы лифтов с ОДС микрорайона, находящегося на ул. Генерала Маргелова 5а, по каналу связи Ethernet;

- системой контроля и управления доступом (СКУД), для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в жилую часть комплекса. Для входа в подъезд используется вызывная панель позволяющая управлять открытием двери кнопочным набором, брелком. Для входа на лестницу используется считыватель позволяющий управлять открытием двери по брелку;

- системой диспетчеризации ПБЗ. Система двусторонней связи обеспечивает дуплексную голосовую связь абонента с диспетчером, установление связи с блоком вызова по инициативе диспетчера. Вызов диспетчера осуществляется нажатием кнопки на блоке вызова системы. Пульт диспетчера получает вызов (световая и звуковая индикация), на дисплее пульта диспетчера указывается адрес безопасной зоны (этаж), одновременно с этим вызов дублируется на АРМ диспетчера ОДС.

Проектной документацией предусмотрено оснащение здания внутренними сетями автоматизации и локальной диспетчеризации инженерного и технологического оборудования, в том числе котельной и трансформаторной подстанции.

Согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности здание оборудуется:

автономными дымовыми пожарными извещателями в жилых помещениях и кухнях квартир;

адресно-аналоговой автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) с оснащением помещений дымовыми, тепловыми и ручными пожарными извещателями. Вывод сигналов тревоги предусмотрен на пульт контроля и управления, размещаемый в помещении охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. АУПС обеспечивает автоматическое включение систем противопожарной защиты;

системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре из жилых помещений и помещений встроенной подземной автостоянки с установкой эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения, громкоговорителей расчетной мощности и световых указателей «Выход».

4.2.2.9. В части систем газоснабжения

Подраздел 6.

«Система газоснабжения»

Настоящим разделом выполнено газоснабжение крышной котельной и предусматривается:

наружное газоснабжение;

внутреннее газоснабжение.

Идентификационные сведения системы газоснабжения:

назначение – система газопотребления;

принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность - транспортировка и использование опасного вещества, природного газа (метана), представляющего собой воспламеняющий (горючий, взрывоопасный) газ;

принадлежность к опасным производственным объектам - III класс опасности.

уровень ответственности – нормальный.

Категория газопроводов:

газопроводы среднего давления $P \leq 0,3$ МПа - б/к.

газопроводы низкого давления $P \leq 0,005$ МПа - б/к.

Потребителем газа является крышная котельная.

Котельная размещается на кровле многоквартирного жилого здания.

Установленная мощность крышной котельной - 0,660 МВт.

Максимальный расход газа на котельную – 72,68 м³/ч.

Категория потребителей тепла по надёжности теплоснабжения и отпуску тепла – вторая.

Категория помещения котельной по пожарной опасности - "Г".

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф5.1

Наружное газоснабжение

Настоящий раздел проекта выполнен для наружного газоснабжения котельной и предусматривает:

прокладку наружного газопровода среднего давления от точки врезки до ГРПШ;

установку ГРПШ;

прокладку наружного газопровода низкого давления от ГРПШ до ввода в котельную.

Источником газоснабжения является проектируемый газопровод среднего давления ПЭ 100 Ø63 мм на границе земельного участка кад. ном. 71:14:040401:8746 по адресу: г. Тула, 2-й Клинской проезд (см. проект АО «Тулагоргаз» №222-2022-ГСН).

Проектируемая трасса газопровода проходит по земельному участку заказчика.

Протяжённость линейной части наружного подземного газопровода среднего давления составила 28,5 м.

Давление газа в точке подключения 0,21-0,3 МПа.

Диаметры проектируемого газопровода выбраны согласно гидравлическому расчету.

Для снижения давления со среднего $P \leq 0,3$ МПа до низкого $P \leq 0,0045$ МПа, а также автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического прекращения подачи газа при аварийном повышении или понижении входного давления сверх заданных пределов, предусмотрена установка газорегуляторного пункта шкафного типа «ИТГАЗ-FEXS-L-2» на раме с основной и резервной линиями редуцирования с регуляторами давления газа FEXS-L DN25xDN40 (Pietro Fiorentini), комбинированными с ПЗК.

ГРПШ входит в зону молниезащиты здания и дымовых труб газифицируемой котельной.

ГРПШ располагаются у здания с соблюдением нормативных расстояний до оконных и дверных проемов в ограждении.

Молниезащита ГРПШ выполнена в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» и ПУЭ.

Вывод продувочных свечей и сбросных трубопроводов от предохранительных сбросных клапанов ГРПШ предусматривается не менее 1м от уровня кровли здания.

Прокладка газопроводов предусматривается надземным и подземным способом в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011*.

Надземная прокладка газопровода предусматривается на проектируемых опорах и кронштейнах из негорючих материалов в районе ГРПШ, по фасаду здания с соблюдением нормативных расстояний до оконных и дверных проемов.

Для компенсации температурных деформаций надземного газопровода используется самокомпенсация за счет поворотов и изгибов его трассы.

Прокладка подземных газопроводов предусматривается открытым способом.

Глубина заложения (подземная прокладка) газопровода принята с учетом нормативных и геологических условий, наличия коммуникаций, естественных и искусственных преград, а также с учетом возможности монтажа.

Охранные зоны газораспределительных сетей и сооружений на нем устанавливаются в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей».

Вдоль трассы газопроводов устанавливается охранный зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода и 10 м от границ ГРПШ.

Трасса подземного газопровода обозначается опознавательными знаками, нанесенными на постоянные ориентиры. На опознавательных знаках указывается расстояние от газопровода, глубина его заложения и телефон аварийно-диспетчерской службы.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода проектом предусмотрена укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью: «Осторожно! Газ». На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями (кабелями, водопроводами, канализациями и т.д.) сигнальная лента укладывается дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 метра в обе стороны от пересекаемых коммуникаций.

При проектировании газопроводов приняты максимально-возможные расстояния от существующих и проектируемых коммуникаций, а также от существующих и проектируемых зданий, сооружений с соблюдением нормативных расстояний.

Кроме того, для обнаружения газопроводов в ключевых местах трассы (углы поворота, сооружения на газопроводах) применить электрически пассивные маркеры Seba SM 2500 (цвет желтый, поисковая частота - 83 кГц). Маркеры закапываются над газопроводом при укладке трассы.

При пересечении с инженерными коммуникациями, подземный газопровод заглубляется на отметку, обеспечивающую нормативное расстояние по вертикали от коммуникаций в соответствии с требованиями СП62.13330.2011* «Газораспределительные системы» и требованиями ПУЭ.

Прокладка газопровода среднего давления $\text{Ø}63 \times 5,8 \text{ мм}$ ПЭ100 SDR 11 под асфальтированным проездом (участок ПК 0+2,0 - ПК 0+21,5) предусматривается в защитном полиэтиленовом футляре $\text{Ø}110 \times 10,0 \text{ мм}$ ПЭ100 SDR 11с установкой контрольных трубок.

Земляные и строительно-монтажные работы при пересечении газопровода с инженерными сетями, транспортными коммуникациями и сооружениями в проектной документации предусмотрено производить в присутствии ответственных представителей этих организаций.

Все повороты проектируемого подземного газопровода предусмотрены упругим изгибом: с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы или стандартными отводами.

Переходы со стальной трубы на полиэтиленовую и с полиэтиленовой на стальную осуществляются с помощью неразъемных соединений «полиэтилен-сталь».

Для компенсации температурных удлинений предусмотрена укладка полиэтиленового газопровода змейкой в горизонтальной плоскости.

В качестве отключающего устройства на газопроводе до и после ГРПШ, на вводе в котельную предусматривается установка кранов шаровых в надземном исполнении с соблюдением нормативных расстояний до оконных и дверных проемов.

Газопроводы в местах входа и выхода из земли, а также вводы газопроводов в здания заключены в футляр.

На выходе из земли на газопроводе устанавливается изолирующее соединение.

Газопровод запроектирован:

подземные газопроводы из полиэтиленовых труб, отвечающих требованиям ПЭ 100 SDR11 ГАЗ ГОСТ Р 58121.2-2018.

участки подземного стального газопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в изоляции весьма усиленного типа;

надземный газопровод выполнен из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Соединительные детали стального газопровода приняты по ГОСТ 17375-2001, ГОСТ 17376-2001, ГОСТ 17379-2001.

Испытание газопроводов предусматривается производить согласно СП 62.13330.2011*.

Изделия и материалы, применяемые в проекте, сертифицированы.

Надземные газопроводы после испытаний покрываются двумя слоями грунтовки и окрашиваются двумя слоями краски или эмали в цвета согласно ГОСТ 14202-69*.

Участок газопровода из полиэтиленовых труб в электрохимической защите не нуждается.

Проектируемые подземные участки стального газопровода имеют пассивную защиту от коррозии и проникновения блуждающих токов с помощью изоляции трубопроводов усиленного типа.

Электрохимическая защита стальных участков длиной менее 10,0 м не предусматривается. В этом случае засыпка траншеи (по всей длине) заменяется на песчаную.

Внутреннее газоснабжение

Настоящий раздел проекта выполнен для внутреннего газоснабжения крышной котельной и предусматривает:

прокладку внутреннего газопровода от ввода в здание до горелочных устройств котлов.

Потребителем газа является крышная котельная.

Установленная мощность крышной котельной - 0,66 МВт.

Максимальный расход газа на котельную – 72,68 м³/ч.

В котельной установлены три отопительных водогрейных конденсационных котлов Geffen MB 3.1-220 или аналог (мощностью по 220,0 кВт каждый) со встроенными газовыми модулируемыми горелками.

Для коммерческого учета расхода газа, потребляемого котлами, установленными в проектируемой котельной, на вводе газопровода предусмотрена установка измерительного комплекса СГ-ЭК-Вз-Р-0,2-100/1,6 на базе счетчика Рабо G65 DN50 (диапазон измерения 1:50) и электронного корректора ЕК-270.

В крышной котельной предусматривается внутренняя приточно-вытяжная система вентиляции, которая обеспечивает необходимый воздухообмен, а также подачу требуемого количества воздуха для горения топлива.

Максимальное давление газа на входе в котельную 0,0045 МПа.

Все газовое оборудование котельной сертифицировано и имеет разрешения Госгортехнадзора РФ на применение в России.

Функциональная схема подачи газа на горелки обеспечивает автоматически подачу и блокировку подачи газа; контроль, управление и регулирование давления, расхода газа; контроль герметичности клапанов.

Работа котлов на газе автоматизирована.

Работа котельной предусматривается без обслуживающего персонала с выводом сигналов о неисправности оборудования или аварии, пожара, загазованности, несанкционированного проникновения на диспетчерский пункт (пункт с круглосуточным пребыванием персонала).

На вводе газа в котельную предусматривается установка:

термозапорного клапана для автоматического прекращения подачи газа при пожаре;

электромагнитного предохранительно запорного клапана для отключения газа в случае сигнала от датчиков загазованности по СО и СН₄ и отсутствия напряжения в сети;

фильтра;

узла учета газа;

отключающих устройств;

приборов КИП;

продувочных и сбросных трубопроводов.

На отводе к каждому котлу предусматривается установка отключающих устройств, приборов КИП, продувочных трубопроводов.

Автоматика безопасности котельной предусматривает установку сигнализаторов загазованности для контроля наличия СО и СН в помещении и выдачи сигнализации о превышении установленных значений массовой их концентрации.

Внутренние газопроводы прокладываются открыто на металлических опорах и креплениях.

Проектом предусматривается вывод продувочных и сбросных газопроводов на 1.0 м выше кровли здания.

В местах пересечения строительных конструкций здания прокладка газопроводов предусмотрена в футлярах.

Трубы для внутренних газопроводов приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Все газовое оборудование имеет сертификаты соответствия требованиям Российских норм и стандартов.

Испытание внутренних газопроводов производить согласно СП 62.13330.2011*.

Газопроводы после испытаний покрываются двумя слоями грунтовки и окрашиваются двумя слоями эмали в цвета согласно ГОСТ14202-69*.

С целью уравнивания потенциалов согласно ПУЭ, газопровод подключается к контуру заземления здания для защиты от статического электричества и вторичных проявлений молний.

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

Раздел 6.

«Проект организации строительства»

Проект организации строительства разработан с учетом:

- применения прогрессивных методов организации и управления строительством с целью обеспечения наименьшей продолжительности строительства;
- применения прогрессивных строительных конструкций, изделий и материалов;
- механизации работ при максимальном использовании производительности машин;
- соблюдения требований безопасности и охраны окружающей среды на период строительства, устанавливаемых в Техническом регламенте.

Исходными материалами (данными) для составления проекта организации строительства послужили:

- задание заказчика на разработку проектной документации и его отдельного проекта организации строительства;
- разделы проекта; решения генерального плана; конструктивные и объемно-планировочные решения;
- объемы работ на Подготовительный период;
- сведения об условиях поставки и транспортирования с предприятий-поставщиков строительных конструкций, материалов и оборудования;
- данные об источниках и порядке временного обеспечения строительства водой, электроэнергией.

В разделе приведены:

- оценка развитости транспортной инфраструктуры;
- сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства;
- 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);
- 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;
- технологическую последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов;
- 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;
- обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стенов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций;
- предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов;
- предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;
- 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;
- перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда;
- описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства;
- описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства;
- описание проектных решений и мероприятий по реализации требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры;
- 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;
- 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.

Сроки начала и окончания строительства должны быть уточнены Подрядчиком по строительству при разработке ППР и согласованы с Заказчиком.

4.2.2.11. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8.

«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Местонахождение участка проектирования – Тульская область, муниципальное образование город Тула, улица 2-й Клинской проезд.

Участок жилого дома ограничен:

- с севера - территорией, свободной от застройки;
- с юга - участком 3-й очереди строительства (КН 71:14:040401:8747) далее территорией частной жилой застройки;
- с запада - 2-ым Клинским проездом;
- с востока - участком 3-й очереди строительства (КН 71:14:040401:8747).

Категория земель – земли населенных пунктов.

Согласно градостроительному плану земельного участка в границах земельного участка расположены существующие объекты капитального строительства.

Проектируемый жилой дом состоит из 2-х секций разной этажности. Общие размеры в осях 41,77х17,37 м.

Строительство объектов осуществлять в следующей последовательности: установка трансформаторных подстанций; строительство наружных сетей; строительство жилого дома; благоустройство территории; строительство площадок для контейнеров ТБО и организации стоянки.

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнена оценка существующего состояния окружающей среды в районе строительства, оценка соответствия технических решений, принятых в проекте, требованиям экологической безопасности, разработан перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Расчет выбросов загрязняющих веществ и расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта проведен с использованием, согласованных уполномоченными органами в сфере охраны атмосферного воздуха, действующих методических рекомендаций и унифицированного программного обеспечения. В период строительства и эксплуатации объектов, воздействие на уровень загрязнения атмосферного воздуха ожидается в пределах установленных нормативов.

Физическое воздействие источников шума является допустимым.

Для защиты поверхностных и подземных вод от возможных последствий планируемой деятельности предусмотрены природоохранные меры: при проведении строительных работ – использование биотуалетов, организация мойки колес автотранспорта, соблюдение условий сбора, хранения и вывоза отходов и др.

В период эксплуатации предполагается подключение проектируемого здания к существующим сетям водоснабжения и канализации.

После завершения строительства на территории объекта должен быть убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, выполнены планировочные работы и проведено благоустройство земельного участка.

Отходы подлежат временному накоплению в специально оборудованных местах и передаче для обезвреживания и захоронения специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию.

Соблюдение правил сбора, накопления и транспортировки отходов обеспечит безопасное для окружающей среды проведение строительных работ и функционирование объекта.

В разделе представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

В составе раздела представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Покомпонентная оценка состояния окружающей среды осуществлена в соответствии с намеченным на участке застройки антропогенным влиянием.

В результате проведенной работы установлено, что все виды воздействий находятся в рамках допустимых. Предусмотренные технические решения по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта на окружающую среду оптимальны.

4.2.2.12. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения жилого дома не устанавливается.

На придомовой территории предусмотрены регламентируемые санитарными правилами площадки, гостевые автостоянки. От гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются.

Площадка для сбора мусора расположена с соблюдением нормативного расстояния от жилых домов, площадок благоустройства, с соблюдением радиусов доступности до наиболее удаленного подъезда согласно СанПиН 2.1.3684-

21.

Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях жилой застройки выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Жилые комнаты и кухни квартир обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Искусственное освещение регламентированных помещений принимается в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

Шахты лифтов, электрощитовая запроектированы с учетом требований санитарных правил, тем самым не граничат с жилыми комнатами. Ожидаемые уровни шума при работе инженерного оборудования не превысят предельно допустимых значений, установленных СанПиН 2.1.3684-21.

Планировочные решения жилого дома принимаются с учетом требований СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

4.2.2.13. В части пожарной безопасности

Раздел 9.

«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта ««Жилой комплекс Кулик. Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Тула, 2-й Клинской проезд, участок с КН 71:14:040401:8746. 4-я очередь строительства», учитывает требования «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», Градостроительного кодекса РФ и иных правовых актов Российской Федерации. При проектировании учтены действующие строительные нормы и правила, их актуализированные редакции.

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями соответствуют нормативным требованиям и обеспечивают нераспространение пожара на соседние здания, сооружения. Расстояния от открытых мест хранения автомобилей до здания составляют не менее 10 метров. До жилого здания (поз. 1 по генплану) принято не менее 6,0 м.

Предусмотрены проезды для пожарных автомобилей с двух продольных сторон. Ширина проездов предусматривается не менее 4,2 м. Расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен или других ограждающих конструкций жилых зданий составляет:

- для зданий высотой до 28 метров включительно - 5 - 8 метров;
- для зданий высотой более 28 метров - 8 - 10 метров.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Тупиковые проезды заканчиваются площадками для разворота пожарной техники размером не менее чем 15x15 метров. Максимальная протяженность тупикового проезда не превышает 150 метров

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с

Продолжительность тушения пожара принимается 3 часа.

Пожарные гидранты надлежит предусматривать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

Расстановка гидрантов обеспечивает тушение пожара передвижной пожарной техникой зданий не менее, чем от двух пожарных гидрантов, расстояние до пожарных гидрантов не превышает 200 м от проектируемого Объекта с учётом прокладки рукавов по дорогам с твёрдым покрытием.

Конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения здания обеспечивают возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания.

Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, а также соответствующие им типы заполнения проемов приняты согласно требованиям технических регламентов. Помещения с различным функциональным назначением разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами.

Применяемые строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения.

Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград. Узлы сопряжения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости конструкций.

Количество эвакуационных и аварийных выходов предусмотрено в соответствии с требованиями ст.89 ФЗ-123, СП 1.13130.2020.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до ближайшего эвакуационного выхода непосредственно наружу соответствует нормативным требованиям.

Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими решениями и организационными мероприятиями.

Система автоматического пожаротушения не предусматривается в соответствии с требованиями СП 485.13131500.2020, СП 486.1311500.2020.

Автоматическая пожарная сигнализация предусматривается в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020, СП 486.1311500.2020.

Система АПС обеспечивает:

- раннее обнаружение пожара;
- прием сигналов от пожарных извещателей;
- обработку и отображение информации;
- контроль линии;
- автоматическое переключение цепей питания на резервное (от аккумуляторов) при исчезновении питания на основном вводе;
- автоматического включения системы оповещения о пожаре;
- формирования сигналов для управления технологическим и электротехническим оборудованием объекта.

В соответствии с СП 1.13130.2020 п. 6.1.3 в квартирах секции БС2-1 устанавливаются автоматические пожарные извещатели, подключенные к приемно-контрольному прибору жилого здания.

В квартирах секции БС12-3 устанавливаются автоматические пожарные извещатели, подключенные к приемно-контрольному прибору жилого здания, а также автономные пожарные извещатели (СП 484.1311500.2020 п. 6.2.16).

В соответствии с СП 484.1311500.2020 п. 6.2.15 в лифтовых холлах и в межквартирных коридорах устанавливаются ручные и дымовые ИП.

Сигнал «Пожар» через ППКОП Цербер RP-4 передается по радиосигналу на пульт централизованного наблюдения пункта связи пожарно-спасательного гарнизона.

В соответствии с СП 1.13130.2020 п. 6.1.3 секция БС2-1 оборудуется СОУЭ 1 типа.

Согласно требованиям СП 3.13130.2009 табл. 2 п. 5 секция БС12-3 СОУЭ не оборудуется.

Внутренний противопожарный водопровод не предусматривается Секция 1 (пожарный отсек №1) в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020. Секция 2 (пожарный отсек №2) расход воды на внутреннее пожаротушение, 1х2,5 л/с, в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020.

Система противодымной защиты проектируемого объекта выполняется в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013.

Для обеспечения эвакуации людей из в начальной стадии пожара, возникшего в одном из помещений, проектом предусмотрена вытяжная противодымная вентиляция:

- из общих коридоров секций здания с незадымляемыми лестничными клетками (СП7.13130.2013 п.7.2 г)).

Приточная противодымная вентиляция предусмотрена для следующих помещений:

- в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» (СП 7.13130.2013 п. 7.14 б));
- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 (СП 7.13130.2013 п. 7.14 в));
- в нижние части помещений (в том числе коридоров), защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, - для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения (СП7.13130.2013 п.7.14 к));
- в помещения безопасных зон на этаже с очагом пожара, расположенные в лифтовых холлах (СП 7.13130.2013 п. 7.14 р); СП 1.13130.2020 п. 9.2.1).

Системы противопожарной защиты обеспечиваются проектными решениями по I категории электроснабжения.

Перечень зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по категории взрывопожарной и пожарной опасности приняты по СП 12.13130.2009.

Разработан комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта.

Расчет пожарных рисков не выполнялся.

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

Раздел 10.

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию с учетом требований градостроительных норм. Транспортные проезды на участке и пешеходные дороги на пути к зданию, в отдельных местах совмещены, с соблюдением градостроительных требований к параметрам путей движения.

Проектные решения объектов, доступных для инвалидов, не ограничивают условия жизнедеятельности других групп населения, а также эффективность эксплуатации зданий. С этой целью запроектированы адаптируемые к потребностям инвалидов универсальные элементы зданий и сооружений, используемые всеми группами населения.

Проектом предусмотрены мероприятия по беспрепятственному доступу на территорию и в здание, и эвакуации маломобильных групп населения (МГН) всех категорий согласно нормам СП 59.13330.2016, а именно:

- предусмотрено устройство общих универсальных путей движения и эвакуации в здании и на территории;
- высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м, перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м;
- предусмотрены парковочные места для МГН;
- вход в здание запроектирован с уровня земли;
- с первого этажа предусмотрен лифт с необходимыми габаритами для перевозки различных групп МГН;
- запроектированы зоны безопасности в здании;
- предусмотрено наличие средств информирования.

Все помещения доступные для МГН имеют дверные проёмы шириной в чистоте не менее 900мм.

В разделе приведен перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам, предусмотренным в пункте 10 части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации:

- по критерию доступности (досягаемость места целевого назначения или обслуживания и пользования предоставленными возможностями, обеспечение беспрепятственного движения по коммуникационным путям и помещениям);
- по критерию безопасности (безопасность путей движения, в том числе эвакуационных, предупреждение потребителей о зонах, представляющих потенциальную опасность);
- по критерию информативности (своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование).

Размещение квартир для инвалидов и пожилых людей, пользующихся креслами-колясками, инвалидов с полной потерей зрения и слуха, в данном жилом доме не предусмотрено, что не противоречит п. 4.3 СП 54.13330.2016. Также проектом не предусмотрено устройство рабочих мест для МГН на объекте.

В разделе приведено описание тактильных средств информации и сигнализации.

Раздел 10.1

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

Раздел выполнен для обоснования рационального выбора соответствующего уровня теплосащиты здания с учетом эффективности систем теплоснабжения при обеспечении для холодного периода года санитарно-гигиенических условий и оптимальных параметров микроклимата в помещениях в соответствии с ГОСТ 30494-2011 при условии эксплуатации ограждающих конструкций, принятых в проекте. Выбор теплосащитных свойств здания осуществлен по требованиям показателей тепловой защиты здания в соответствии с СП 50.13330.2012 и СП 23-101-2004.

Для подтверждения соответствия на стадии проектирования показателей энергосбережения и энергетической эффективности здания теплотехническим и энергетическим критериям, установленным в СП 50.13330.2012 представлен энергетический паспорт объекта.

Раздел содержит:

- сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов;
- сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии;
- сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов;
- сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей;
- сведения о классе энергетической эффективности и о повышении энергетической эффективности;
- перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности;
- перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений, в том числе:
 - требований к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям;
 - требований к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и к их эксплуатационным свойствам;
 - требований к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям (в том числе применяемым системам внутреннего освещения и теплоснабжения), включая инженерные системы;

- требований к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений технологиям и материалам, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;

- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, включающий мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным, конструктивным, функционально-технологическим и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений, и если это предусмотрено в задании на проектирование, - требований к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах электроснабжения, водоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и газоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;

- перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов;

- обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;

- описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений, горячего водоснабжения, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;

- описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

Подраздел 12.1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»

Строительные конструкции и основание сооружений, предусмотренные в проекте, обладают прочностью и устойчивостью. В процессе строительства и эксплуатации отсутствуют угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, исключающие вредные воздействия на человека в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий, при пребывании человека на объекте.

Проектной документацией предусмотрены безопасные условия для людей, в процессе эксплуатации.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по использованию объекта, территория благоустроена таким образом, исключающим в процессе эксплуатации объекта: возникновения угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям - пользователям объекта в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по эффективному использованию энергетических ресурсов, исключающие нерациональный расход таких ресурсов.

В проектной документации учтено выполнение требований механической безопасности в проектной документации сооружения, обоснованные расчетами, подтверждающими, что в процессе строительства и эксплуатации объекта его строительные конструкции и его основания не достигнут предельного состояния по прочности и устойчивости при учитываемых вариантах одновременного действия нагрузок и воздействий.

В проектной документации предусмотрено устройство систем канализации, отопления, вентиляции, энергоснабжения.

Проектной документацией предусмотрена безопасность объекта в процессе эксплуатации 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 здания или сооружения.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации объекта должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие предусмотрено поддерживать посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Эксплуатация сооружения организована с обеспечением соответствия здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации.

Ответственным лицом за безопасную эксплуатацию является собственник объекта, организация осуществляющая обслуживание.

Изменение в процессе эксплуатации планировочных решений объекта, а также его внешнего обустройства, должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком. Изменение параметров объекта, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком. В процессе эксплуатации сооружения изменять конструктивные схемы несущих конструкций не допускается.

Подраздел 12.3. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

Капитальный ремонт подразделяется на комплексный капитальный ремонт и выборочный.

Комплексный капитальный ремонт - это ремонт с заменой конструктивных элементов и инженерного оборудования и их модернизацией. Он включает работы, охватывающие всё проектируемое здание Объекта в целом или его отдельные секции, при котором возмещается их физический и функциональный износ.

Выборочный капитальный ремонт - это ремонт с полной или частичной заменой отдельных конструктивных элементов или оборудования, направленные на полное возмещение их физического и частично функционального износа.

Комплексный капитальный ремонт применительно к Федеральному закону № 185-ФЗ предусматривает выполнение всех видов работ, предусмотренных статьей 15.

При проведении ремонта следует применять материалы, обеспечивающие нормативный срок службы ремонтируемых конструкций и систем. Состав видов и подвидов работ должен быть таким, чтобы после проведения капитального ремонта проектируемое здание Объекта полностью удовлетворяло всем эксплуатационным требованиям.

Выборочный капитальный ремонт применительно к Федеральному закону № 185-ФЗ назначается для выполнения отдельных видов работ, предусмотренных статьей 15. Выборочный капитальный ремонт проводится исходя из технического состояния отдельных конструкций и инженерных систем путём их полной или частичной замены.

Разделом описаны порядок определения и согласования требуемого объема капитального ремонта, методы определения остаточного срока службы зданий.

4.2.2.15. В части инженерно-технических мероприятий ГО и ЧС

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.

Подраздел 12.2 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» объекта «Жилой комплекс Кулик. Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Тула, 2-й Клинской проезд, участок с КН 71:00:000000:145347. Четвертая очередь строительства». В настоящем разделе рассмотрены инженерно-технические, а также организационные мероприятия, направленные на снижение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, защиту персонала от последствий возможных аварий и катастроф техногенного и природного характера, инженерно-технические мероприятия гражданской обороны.

Проектируемый объект расположен по адресу: г. Тула, 2-й Клинской проезд, участок с КН 71:14:040401:8746.

Проектом предусматривается строительство сети газопотребления (газопроводов среднего давления, $P_{\text{max}} = 0,3$ МПа и низкого давления $P_{\text{max}} = 4,5$ кПа) для газоснабжения крышной газовой котельной объекта «Жилой комплекс Кулик. Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Тула, 2-й Клинской проезд, участок с КН 71:14:040401:8746. 4-я очередь строительства»

Согласно техническим условиям АО «Тулагоргаз» источником газоснабжения является проектируемый газопровод среднего давления ПЭ 100 Ø63 мм. Протяжённость линейной части наружного подземного газопровода среднего давления составила 28,5 м. Материал труб предполагаемого строительства - сталь/полиэтилен.

Суммарный максимальный расход газа на котельную составляет 72,68 м³/час, минимальный расход газа - 4,36 м³/час.

Проектной документацией предусматривается газоснабжение АИТ (крышной котельной). В АИТ предусмотрена установка 3-х отопительных водогрейных конденсационных котлов Geffen MB 3.1-220 (мощностью по 220,0 кВт каждый) со встроенными газовыми модулируемыми горелками. КПД котлов-95%. Расход газа каждым котлом - 4,36-24,22 м³/час. Работа котлов предусматривается на природном газе низкого давления ($P = 30$ м бар).

Для снижения давления газа со среднего $P_{\text{вх}} = 0,21$ МПа до низкого $P_{\text{вых}} = 4,5$ кПа предусматривается установка шкафного газорегуляторного пункта "ШРП модели "ИТГА3-FEXS-L-2" на раме" с основной и резервной линиями редуцирования с регуляторами давления газа FEXS-L DN25xDN40 (Pietro Fiorentini), комбинированными с ПЗК. При входном давлении $P_{\text{вх}} = 0,21$ МПа пропускная способность регулятора составляет 100,0 м³/ч. Загруженность регулятора составляет 72,7%.

Проектируемый объект не категорирован по ГО. Проектируемый объект располагается по адресу: 2-й Клинской проезд, г. Тула, имеющего категорию по гражданской обороне.

Проектируемый объект в зону возможного химического и радиоактивного заражения, а также в зону катастрофического затопления не попадает. Мероприятия по световой и другим видам маскировки не требуется. Данный проектируемый объект не имеет запретных, охранных и санитарно-защитных зон. Ближайшие объекты потенциальной опасности в пределах проектируемого объекта – отсутствуют.

Проектируемый объект является стационарным. Перемещение его деятельности в другое место невозможно. Решение о прекращении или продолжении работы предприятия принимается руководством объекта.

Проектируемый объект работает в автоматическом режиме без персонала то сведения о наличии персонала на объекте в военное время не предоставляются.

Система оповещения по Тульской области включает:

Системы оповещения органов управления районов:

- по аппаратуре П-160;
- по радиосети ГОЧС;
- по телефону сети ГТС (АСО).

Систему оповещения должностных лиц предприятий, организаций, учреждений:

- по системе персонального радиовызова;
- по телефонной сети ГТС (АСО).

Систему оповещения персонала:

- по системе электросиренного оповещения (С-40);
- по системе оповещения через средства массовой информации;
- по городской радиотрансляционной сети (уличных громкоговорителей, радиоточки);
- по каналам телевизионного вещания;
- по каналам радиовещания УКВ-ЧМ («Маяк», «Европа+», «Ретро» и др.)
- через патрульные машины, оборудованные громкоговорящими установками (УВД и ГИБДД МВД России).

В особый период объект работает в автоматическом режиме, наибольшая рабочая смена отсутствует. В связи с этим обоснование введения режимов радиационной защиты на территории объекта проектом не предусмотрено.

Световая маскировка, предусматривается в двух режимах – частичного затемнения и ложного освещения. Подготовительные мероприятия, обеспечивающие осуществление светомаскировки в этих режимах, проводятся заблаговременно, в мирное время.

В режиме частичного затемнения мероприятия должны предусматривать завершение подготовки к введению режима ложного освещения. Режим частичного затемнения не должен нарушать нормальную производственную деятельность объекта.

Переход от обычного освещения на режим частичного затемнения должен быть проведен не более чем за 3 часа.

Проектируемый объект не попадет в зону возможного радиоактивного загрязнения, в связи с чем, вопросы введения режимов радиационной защиты данным проектом не рассматриваются.

Остановка проектируемого объекта заключается в выводе из эксплуатации основных средств производства (за исключением оборудования, необходимого для обеспечения сохранности объекта, противопожарной и противоаварийной безопасности).

Остановка предусмотрена без нарушения правил промышленной безопасности и без создания условий, способствующих появлению факторов поражения.

Проектом проектирование санитарно-бытовых помещений и объектов коммунально-бытового назначения не предусматривается.

Санитарная обработка людей, обеззараживание одежды и специальная обработка техники будет, проходит в ближайшем населённом пункте.

Определены границы и характеристики зон воздействия поражающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного или природного характера, как на проектируемом объекте, так и за его пределами.

Разработаны мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте.

Отражены мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями.

Предусмотрены проектной документацией технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению эвакуации персонала проектируемого объекта при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, мероприятия по обеспечению беспрепятственного вода и передвижения на территории проектируемого объекта аварийно-спасательных сил для ликвидации чрезвычайных ситуаций.

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

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

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

При проведении экспертизы оценка ее соответствия требованиям проведена на дату поступления проектной документации на экспертизу

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-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

По результатам инженерных изысканий (инженерно-геодезических и инженерно-гидрометеорологических изысканий) получено Положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту: «Жилой комплекс Кулик. Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, расположенный по адресу: г. Тула, 2-й Клинской проезд, участок с КН 71:30:020105:948» №71-2-1-3-010991-2020 от 07.04.2020г., выданное ООО «СЕРКОНС».

Техническая часть проектной документации по объекту капитального строительства: «Жилой комплекс Кулик. Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Тула, 2-й Клинской проезд, участок с КН 71:14:040401:8746. 4-я очередь строительства», соответствует результатам инженерных изысканий и установленным требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности.

При проведении экспертизы оценка ее соответствия требованиям проведена на дату поступления проектной документации на экспертизу

VI. Общие выводы

Проектная документация для объекта капитального строительства: «Жилой комплекс Кулик. Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Тула, 2-й Клинской проезд, участок с КН 71:14:040401:8746. 4-я очередь строительства», соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, а также результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

1) Виноградов Дмитрий Александрович

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-1-6405

Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.10.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

2) Бурдин Александр Сергеевич

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-38-4-12595

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.09.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.09.2029

3) Миндубаев Марат Нуратаевич

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

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-2-7271

Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.07.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.07.2024

4) Герова Ольга Сергеевна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-35-2-6029

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.07.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.07.2025

5) Дунаев Алексей Владимирович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-7-13216

Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2025

6) Смола Андрей Васильевич

Направление деятельности: 36. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-36-11926

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2029

7) Торопов Павел Андреевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-13-13756

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

8) Арсланов Мансур Марсович

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-14-11947

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2029

9) Корнеева Наталья Петровна

Направление деятельности: 40. Системы газоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-40-11159

Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.07.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.07.2028

10) Шиколенко Илья Андреевич

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-28-2-8866

Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.05.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.11.2027

11) Бурдин Александр Сергеевич

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-2-7502

Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.10.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.10.2027

12) Магомедов Магомед Рамазанович

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-64-2-2100

Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.12.2013

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2028

13) Мельников Иван Васильевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-2-5204

Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.02.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.02.2025

14) Мельников Иван Васильевич

Направление деятельности: 11. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-11-10374

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2028

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5C3E790033ADD28D4E8171048
067D03B

Владелец Филатчев Алексей Петрович

Действителен с 25.05.2021 по 25.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2DFF6E0039AE1B8C4AB69DB17
5B5DA43

Владелец Виноградов Дмитрий
Александрович

Действителен с 11.02.2022 по 11.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3BB190B01A4ADA6B540EB6E60
D2DE0104

Владелец Бурдин Александр Сергеевич

Действителен с 15.09.2021 по 15.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 38996500E9ADF69647DE3D488
D0C654F

Владелец Миндубаев Марат Нуратаевич

Действителен с 23.11.2021 по 23.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 45BFA500BFAD15824ECF0422D
54AFB57

Владелец Герова Ольга Сергеевна

Действителен с 12.10.2021 по 12.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3941E530134AED1B74327B2960
C8AEB7E

Владелец Дунаев Алексей Владимирович

Действителен с 06.02.2022 по 07.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3B5A51601ABAD2B8841F7282A
C925A476

Владелец Смола Андрей Васильевич

Действителен с 22.09.2021 по 22.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2EB9CF00ABADFFAD4D002B39
FB7BA650

Владелец Торопов Павел Андреевич

Действителен с 22.09.2021 по 22.09.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 44CA840039AD47BF4803665E8
35ACA25

Владелец Арсланов Мансур Марсович

Действителен с 31.05.2021 по 31.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7D96C90039ADF4904277D481B
0AEOA86

Владелец Корнеева Наталья Петровна

Действителен с 31.05.2021 по 31.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 349F9D0000AAE35A6476435CB
DF3E6657

Владелец Шиколенко Илья Андреевич

Действителен с 26.12.2021 по 20.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 14F88004BAD72844E11977D042
C3B28

Владелец Магомедов Магомед
Рамазанович

Действителен с 18.06.2021 по 18.06.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 363875007CAD4EB04D82C71A6
B6D08C4

Владелец Мельников Иван Васильевич

Действителен с 06.08.2021 по 06.08.2022



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001860

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611841 (номер свидетельства об аккредитации) № 0001860 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПРОММАШ ТЕСТ»**
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ») 1095029001792
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 119530, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, ШОССЕ ОЧАКОВСКОЕ, ДОМ 34, ПОМ VII КОМ 6
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 1 июня 2020 г. по 1 июня 2025 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

Д.В. Гоголев
(Ф.И.О.)

М.П.