

**Общество с ограниченной ответственностью
«Строительная экспертиза»
(ООО «СТЭК»)**

614047, г. Пермь, ул. Можайская, 11-58 тел. +7 (967)-903-28-84
ИНН: 5907036181 КПП: 590701001 ОГРН: 1085907000442

*Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной
экспертизы проектной документации № RA.RU.611828,
выдано Федеральной службой по аккредитации 25.03.2020*

*Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной
экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.611877,
выдано Федеральной службой по аккредитации 30.09.2020*

№ 71-2-1-3-043750-2021

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ООО «СТЭК»



Ирина Александровна Сбытова

«06» августа 2021 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Наименование объекта экспертизы

Жилая застройка в Скуратовском микрорайоне г. Тулы. 3-я очередь
строительства: Жилой дом по ул. Маяковского

Вид объекта экспертизы

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид работ

строительство

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Строительная экспертиза» (ООО «СТЭКС»)

ИНН: 5907036181

КПП: 590701001

ОГРН: 1085907000442

Юридический адрес: 614047, г. Пермь, ул. Можайская, 11-58.

Тел: +7 (967) 903-28-84

1.2. Сведения о заявителе

Акционерное общество Специализированный застройщик «Внешстрой» (АО Специализированный застройщик «Внешстрой»)

ИНН 7105005841

КПП 710501001

ОГРН 1027100684214

Юридический адрес: 300001, г. Тула ул. Демидовская плотина, д.27

почта: komplektservistu@mail.ru

тел/факс (4872) 42-58-05; 40-58-63

1.3 Основания для проведения экспертизы

- Заявление от 27.05.2021 № 0063-2021 на проведение негосударственной экспертизы.

- Договор от 27.05.2021 № 0077-ЭИПД-2021 о проведении негосударственной экспертизы.

1.4 Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Номер тома	Обозначение	Наименование	Сведения об организации, осуществившей подготовку документации
1	17-20-ПЗ-1	Раздел 1 «Пояснительная записка»	ООО «ГУЛВНЕШСТРОЙПРОЕКТ»
2	17-20-ПЗУ-2	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	ООО «ГУЛВНЕШСТРОЙПРОЕКТ»
3	17-20-АР-3	Раздел 3 «Архитектурные решения»	ООО «ГУЛВНЕШСТРОЙПРОЕКТ»

4	17-20-КР-4	Раздел «Конструктивные объемно- планировочные решения»	4 и	ООО «ТУЛВНЕСТРОЙПРОЕКТ»
Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»				
5.1	17-20-ИОС-5.1	Подраздел «Система электрообеспечения»	1	ООО «ТУЛВНЕСТРОЙПРОЕКТ»
5.2, 5.3	17-20-ИОС5.2 17-20-ИОС5.3	Подраздел «Система водоснабжения» Подраздел «Система водоотведения»	2 3	ООО «ТУЛВНЕСТРОЙПРОЕКТ»
5.4	17-20-ИОС5.4	Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	4	ООО «ТУЛВНЕСТРОЙПРОЕКТ»
5.5	17-20-ИОС5.5	Подраздел 5 «Сети связи»	5	ООО «ТУЛВНЕСТРОЙПРОЕКТ»
5.7	17-20-ИОС-5.7	Подраздел «Технологические решения»	7	ООО «ТУЛВНЕСТРОЙПРОЕКТ»
6	17-20-ПОС-6	Раздел 6 «Проект организации строительства»	6	ООО «ТУЛВНЕСТРОЙПРОЕКТ»
8	17-20-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	8	ООО «ТУЛВНЕСТРОЙПРОЕКТ»
9	17-20-ПБ-9	Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	9	ООО «ТУЛВНЕСТРОЙПРОЕКТ»
10	17-20-ОДИ-10	Раздел «Мероприятия по	10	ООО «ТУЛВНЕСТРОЙПРОЕКТ»

		обеспечению доступа инвалидов»		
10.1	17-20-ЭЭ	Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	10.1 по	ООО «ТУЛВНЕСТРОЙПРОЕКТ»
10.2	17-20-ТОБЭ-10.2	Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	10.2 к	ООО «ТУЛВНЕСТРОЙПРОЕКТ»
12.4	17-20-НПКР-12.4	Раздел «Сведения о периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»	12.4 о	ООО «ТУЛВНЕСТРОЙПРОЕКТ»

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или)

результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения повторной экспертизы

Не требуется.

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: Жилая застройка в Скуратовском микрорайоне г. Тулы. 3-я очередь строительства: Жилой дом по ул. Маяковского.

Почтовый (строительный адрес): Тульская область, г. Тула, Скуратовский микрорайон, ул. Маяковского.

Номер субъекта РФ, на территории которого располагается объект капитального строительства – Тульская область – 71.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Объект капитального строительства «Жилая застройка в Скуратовском микрорайоне г. Тулы. 3-я очередь строительства: Жилой дом по ул. Маяковского» (далее «Объект») функционально классифицируется как жилой дом. Тип объекта – нелинейный объект.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	м ²	22429
2	Площадь застройки	м ²	2458
3	Коэффициент застройки		0.11
4	Коэффициент плотности застройки		1.1
5	Площадь твердых покрытий	м ²	11580
6	Площадь озеленения	м ²	8391

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь здания в т.ч. - секция №1 (3-й этап) - секция №2 (2-й этап) - секция №3 (1-й этап)	м ²	22627,4 7803,0 7803,0 7021,4
2	Площадь застройки в т.ч.	м ²	2513,25

	- секция №1 (3-й этап) - секция №2 (2-й этап) - секция №3 (1-й этап)		858,65 874,35 780,25
3	Общая площадь квартир в т.ч. - секция №1 (3-й этап) - секция №2 (2-й этап) - секция №3 (1-й этап)	м ²	17364,8 6027,0 6027,0 5310,8
4	Жилая площадь квартир в т.ч. - секция №1 (3-й этап) - секция №2 (2-й этап) - секция №3 (1-й этап)	м ²	6680,7 2150,5 2150,5 2379,7
5	Площадь МОП в т.ч. - секция №1 (3-й этап) - секция №2 (2-й этап) - секция №3 (1-й этап)	м ²	3622,6 1212,2 1212,2 1198,2
6	Строительный объём - надземная часть - подземная часть в т.ч. - секция №1 (3-й этап) (надземная/подземная) - секция №2 (2-й этап) (надземная/подземная) - секция №3(1-й этап) (надземная/подземная)	м ³	80746,0 75887,7 4858,3 26142,7 / 1681,7 26142,7 / 1681,7 23602,3 / 1494,9
7	Этажность	эт.	11
8	Количество этажей	эт.	11 (12)

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

Не требуются.

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

Финансирование работ по строительству/реконструкции/кап.ремонту предполагается осуществлять без привлечения средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, юридических лиц, созданных Российской Федерацией, субъектом Российской Федерации, муниципальным образованием, юридическими лицами, доля в уставном (складочном) капитале которых Российской Федерации, субъекта Российской Федерации,

муниципального образования составляет более 50 процентов.

2.4 Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт)

Не требуются.

2.5. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства

2.6. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших изменения в проектную документацию

Общество с ограниченной ответственностью «ТУЛВНЕШСТРОЙПРОЕКТ» (ООО «ТУЛВНЕШСТРОЙПРОЕКТ»)

ИНН 7105515472

КПП 710501001

ОГРН 1127154010884

Юридический адрес: 300001, Тульская область, г. Тула, ул. Демидовская Плотины, д. 27.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 31.04.2021 № 0000144.

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

Не использовалась.

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

Задание на разработку проектной документации, утвержденное заказчиком.

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

Градостроительный план земельного участка №RU71326000-13045 выдан 26.09.2019.

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

Технические условия подключения к централизованной системе холодного водоснабжения к договору от 19.03.2020 №100/20 (ТехПрис)-В, выданы АО «Тулагорводоканал».

Технические условия подключения к централизованной системе водоотведения к договору от 19.03.2020 №100/20 (ТехПрис)-К, выданы АО «Тулагорводоканал».

Справка о расположении пожарных гидрантов от 18.02.2021 №2-

36/1757-21, выдана АО «Тулгорводоканал».

Исходные данные для проектирования от 14.04.2020 №1495-2-1, выданы Главным управлением МЧС России по Тульской области.

Справка о расположении пожарных гидрантов от 26.03.2020 №1177-3-1, выдана Главным управлением МЧС России по Тульской области.

Справка о расположении пожарных подразделений от 26.03.2020 №1179-3-1, выдана Главным управлением МЧС России по Тульской области.

Справка об отсутствии памятников культурного наследия от 04.06.2020 №47-12/1112, выдана Инспекцией Тульской области по государственной охране объектов культурного наследия.

Справка об охраняемых природных территориях от 13.03.2020 №24-15/2712, выдана Министерством природных ресурсов и экологии Тульской области.

Заключение об отсутствии полезных ископаемых в недрах от 18.07.2018 № ТУЛ 001524, выдано Департаментом по недропользованию по Федеральному округу.

Письмо о необходимости согласования от 03.12.2020 № Исх-48809/04, выдано Федеральным агентством воздушного транспорта Министерство транспорта Российской Федерации.

Технические условия на отведение поверхностных вод от 27.03.2020 №УТиДХ/вх-146/1, выданы Администрацией города Тулы.

Технические условия на строительство съезда с автомобильной дороги от 30.03.2020 №УТиДХ/вх-147/1, выданы Администрацией города Тулы.

Согласование размещения объекта от 05.03.2020 г. №2/30/2/31, выдано Войсковой частью 41495 Минобороны России.

Технические условия на присоединение к газораспределительной сети от 30.08.2019 №05-00000870, выданы АО «Газпром газораспределение Тула».

Изменения № 1 от 29.05.2020 в технические условия на присоединение к газораспределительной сети от 30.08.2019 №05-00000870, выданы АО «Газпром газораспределение Тула».

Технические условия на электроснабжение №649 от 11.09.2020, выданы АО «ТГЭС».

Письмо по теплоснабжению от 24.07.2018 № 323, выдано АО «Тулатеплосеть».

Технические условия на теплоснабжение и горячее водоснабжение от 10.01.2020 № 16, выданы АО «Тулатеплосеть».

Технические условия на теплоснабжение и горячее водоснабжение от 07.08.2020 № 1099, выданы АО «Тулатеплосеть».

Технические условия на телефонизацию, радиофикацию, подключение к мультисервисной сети от 22.05.2020 № 0315/05/3279/20, выданы ПАО «Ростелеком».

Письмо от 19.05.2021 №0315/05/3472/21 о продлении технических условий на телефонизацию, радиофикацию и подключение к

мультисервисной сети от 22.05.2020 № 0315/05/3279/20, выданы ПАО «Ростелеком».

Письмо по диспетчеризации от 20.05.2020 № и-35, выдано ООО «Интех Групп».

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

71:30:080413:7

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

Застройщик:

Акционерное общество Специализированный застройщик «Внешстрой» (АО Специализированный застройщик «Внешстрой»)

ИНН 7105005841

КПП 710501001

ОГРН 1027100684214

Юридический адрес: 300001, г. Тула ул. Демидовская плотина, д.27

почта: info@vnechstroi.ru; komplektservistu@mail.ru

тел/факс (4872) 42-58-05; 40-11-37; 40-58-63

2.13. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства

Имеется заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта, о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, градостроительным регламентом, заданием на проектирование, 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.

2.14. Сведения о сметной стоимости строительства (реконструкции, капитального ремонта) объекта капитального строительства

Не требуются.

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

3.1. Сведения о видах инженерных изысканий

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям

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

В административном отношении участок работ расположен - Тульская область, г. Тула, Центральный район, Скуратовский микрорайон.

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

Застройщик:

Акционерное общество Специализированный застройщик «Внешстрой» (АО Специализированный застройщик «Внешстрой»)

ИНН 7105005841

КПП 710501001

ОГРН 1027100684214

Юридический адрес: 300001, г. Тула ул. Демидовская плотина, д.27

почта: komplektservistu@mail.ru

тел/факс (4872) 42-58-05;40-11-37; 40-58-63

3.4. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Обществом с ограниченной ответственностью «ГеоСтандарт» (ООО «ГеоСтандарт»)

ИНН 7106522271

КПП 710601001

ОГРН 1127154015625

Адрес: 300028, Тульская область, г. Тула, ул. 9 Мая, д. 16, офис 421.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 30.01.2020 № ЛИ-305/20.

Инженерно-геологические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦГЕОЛОГОРАЗВЕДКА» (ООО «СПЕЦГЕОЛОГОРАЗВЕДКА»)

ИНН 7104037590

КПП 710701001

ОГРН 1027100594982

Адрес: 300012, Тульская область, г. Тула, ул. Михеева, д. 17, эт. 5.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 27.04.2020 №226-2020.

Инженерно-экологические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦГЕОЛОГОРАЗВЕДКА» (ООО «СПЕЦГЕОЛОГОРАЗВЕДКА»)

ИНН 7104037590

КПП 710701001

ОГРН 1027100594982

Адрес: 300012, Тульская область, г. Тула, ул. Михеева, д. 17, эт. 5.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 27.04.2020 №226-2020.

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

Инженерно-геодезические изыскания

Обществом с ограниченной ответственностью «ГеоСтандарт» в декабре 2019 года на основании договора №67/19, в соответствии:

-с техническим заданием АО СЗ «Внешстрой»;

-с программой на производство комплексных инженерно-геодезических изысканий.

Инженерно-геологические изыскания

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий по объекту «Жилая застройка в Скуратовском микрорайоне г. Тулы. 3-я очередь. Жилой дом по ул. Маяковского (с открытой автостоянкой) – 1-ый этап» утвержденное АО СЗ «Внешстрой» 26.03.2020, в лице генерального директора Афанасьева Н.П. и согласованное с ООО «Спецгеологоразведка» 26.03.2020, в лице главного инженера Нарушева А.Г.

Инженерно-экологические изыскания

Техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий по объекту: «ЖИЛАЯ ЗАСТРОЙКА В СКУРАТОВСКОМ МИКРОРАЙОНЕ Г. ТУЛЫ. 3-Я ОЧЕРЕДЬ. ЖИЛОЙ ДОМ ПО УЛ. МАЯКОВСКОГО. (С ОТКРЫТОЙ АВТОСТОЯНКОЙ) – 1-ЫЙ ЭТАП», согласовано ООО «СПЕЦГЕОЛОГОРАЗВЕДКА» и утверждено заказчиком АО СЗ «Внешстрой».

3.6. Сведения о программе инженерных изысканий

Представлена программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий.

Представлена программа на выполнение инженерно-геологических изысканий.

Представлена программа на выполнение инженерно-экологических изысканий.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

В административном отношении участок изысканий расположен в Скуратовском микрорайоне г. Тулы, к северу от пересечения ул. Маяковского со Стадионным переулком, имеет кадастровый номер 71:30:080413:7 и представляет собой площадку свободную от застройки покрытую луговой растительностью, местами имеются площадки с разрушенным асфальтовым покрытием. Вдоль северо-западной границы территория покрыта многолетней древесной растительностью, вдоль южной границы имеется участок с отдельно стоящими еловыми насаждениями, вдоль северной стороны имеется разрушенное здание. По границе земельного участка с восточной стороны расположен участок с навалом грунта высотой 2,0 метра, имеется котельная. Инженерные коммуникации хорошо развиты

большинство из которых недействующие.

Рельеф местности спланированный. Перепад высотных отметок составляет до 7,0 метров, абсолютные высотные отметки колеблются от 241,55 до 248,56 метров.

Инженерно-геологические изыскания

В административном отношении район изысканий расположен по адресу: г. Тула, Центральный р-н, п. Менделеевский, п. 2-й Западный, ул. Маяковского.

В орографическом отношении территория Тульской области занимает центральную часть Среднерусской возвышенности в пределах Окско-Донского водораздела. Рельеф представляет собой эрозионно-денудационную доледниковую пологоволнистую равнину, перекрытую отложениями водноледникового комплекса и покровными суглинками, сильно расчлененную речной и овражно-балочной сетью и измененную последующими эрозионными процессами.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к водораздельному склону р. Воронка (левый приток р. Упы), протекающей западнее (примерно в 1 км). Абсолютные отметки поверхности площадки под строительство по скважинам изменяются от 244,88 м до 248,27 м.

Согласно СП 47.13330.2012 (приложение А, таблица А.1) участок работ по сложности инженерно-геологических условий относится к II (средней) категории.

В геологическом строении участка работ принимают участие четвертичные, мезозойские и каменноугольные отложения, сверху перекрытые современными техногенными образованиями.

В геологическом строении участка работ до изученной глубины 22,0 м принимают участие четвертичные водноледниковые (f,lgQII_{dn}) и моренные отложения днепровского горизонта (gQII_{dn}), залегающими на мезозойских отложениях (Mz), подстилаемых нижнекаменноугольными отложениями (C1), сверху перекрытые техногенными грунтами (tQIV).

Четвертичная система

Современные техногенные отложения (tQIV)

- ИГЭ 2 - Техногенные отложения распространены на всей рассматриваемой территории. Залегают с поверхности на среднечетвертичных флювиогляциальных отложениях. Находятся в зоне аэрации. Насыпной грунт представлен смесью суглинка бурого, темно-бурого, темно-серого до черного, полутвердого с прослоями тугопластичного, песчанистого с прослоями пылеватого, с включениями дресвы и щебня, строительного мусора (битого кирпича, кусков бетона) до 20%, на отдельных участках встречается щепка древесины, локально в кровле почвенно-растительный слой до 0,2 м. В районе скважины 1 встречен старый фундамент на глубине 0,7 м кирпичная кладка, с глубины 1,1 м до 2,2 м бетонная стяжка. Грунт от рыхлого до среднеплотного сложения.

Слой вскрыт всеми скважинами, мощность слоя составляет 1,1 м (скв. 16) - 4,5 м (скв. 3). Абсолютные отметки кровли слоя совпадает с отметками поверхности земли.

Водноледниковые (флювиогляциальные) отложения (f,lgQII_{dn})

- ИГЭ 12 – суглинок бурый, желтовато-бурый с гнездами и натеками серого, буровато-серый, светло-серый, тугопластичный, с гнездами мягкопластичного, пылеватый, с вкраплениями и пятнами окислов железа, с редким включением кремня.

Ледниковые (моренные) отложения днепровского горизонта (gQII_{dn})

- ИГЭ 5а - Глина бурая, красновато-бурая с пятнами серой, полутвердая, пылеватая, с гнездами и тонкими прослоями влажного пылеватого и мелкого песка, с включениями дресвы и щебня кремня, известняка до 10%.

Мезозойские отложения (Mz)

- ИГЭ 12к – Суглинок ржаво-бурый с примазками желто-бурого, рыжеватого-бурый, желто-бурый с гнездами серого, песчанистый, тугопластичный, с гнездами и прослойками пылеватого и мелкого влажного песка, с включением ожелезненного песчаника до 10-15%.

- ИГЭ 5m - Глина бурая, с примазками желто-бурой, ржаво-бурая, рыжая мягкопластичная, песчанистая, с гнездами и прослойками мелкого ржаво-бурого, желтого водонасыщенного песка, с включениями щебня песчаника и известняка до 15-20%, встречаются скопления ожелезненного песчаника с глинистым заполнителем.

- ИГЭ 5к - Глина пестроцветная – серовато-желтая, красновато-бурая, бурая, ржаво-бурая, буровато-рыжая, серая, с прожилками белой, полутвердая, песчанистая, с гнездами и прослойками мелкого песка, с включениями дресвы и щебня ожелезненного песчаника до 5%.

- ИГЭ 20а - Песок желтовато-бурый, ржаво-бурый, красновато-бурый, пылеватый, плотный, водонасыщенный, глинистый, с прослоями и гнездами суглинка мягкопластичного, с редкими включениями ожелезненного песчаника.

Нижнекаменноугольные отложения (C1)

Нижнекаменноугольные отложения тульского горизонта(C1tl)

- ИГЭ 4t - Глина серая, темно-серая, твердая, тонкодисперсная, жирная, с прослойками и налетами серого пылеватого песка.

В период инженерно-геологических изысканий март - апрель 2020 г в геологическом разрезе исследуемой территории до глубины 22 м выделяются два гидрогеологических водоносных горизонта:

- водоносный горизонт в четвертичных отложениях (Q);
- водоносный горизонт в мезозойских отложениях (Mz).

Водоносный горизонт в четвертичных отложениях (Q) распространен повсеместно и объединяет воды техногенных и водноледниковых отложений, встречен всеми скважинами. По гидравлическому характеру водоносный

горизонт безнапорный, грунтового типа.

Установившийся уровень грунтовых вод по скважинам зафиксирован на глубине 3,2 м (скв.1, 16) – 5,0 м (скв.17) на абсолютных отметках 241,48 – 244,67 м.

Водовмещающими грунтами являются тугопластичные суглинки (ИГЭ 12), прослой тугопластичных суглинков в техногенных грунтах (ИГЭ 2).

Водоупором служат моренные (gQII_{dn}) полутвердые глины (ИГЭ 5а) вскрытые на глубине 3,60 - 6,30 м, на абсолютных отметках 240,38-243,96 м от поверхности земли.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, взаимосвязи с поверхностными водотоками, а также утечек из водонесущих коммуникаций.

Разгрузка в северо-западном направлении в местные овражные и речные сети.

Прогнозируемый уровень грунтовых вод в период обильных дождей и снеготаяния (гидрологических максимумов) - следует ожидать на 1,0-1,5 м выше уровней, отмеченных при изысканиях.

По условиям залегания водоносный горизонт залегает первым от поверхности и относится к незащищенным от потенциального загрязнения, так как сверху залегают слабоводопроницаемые суглинки тугопластичные.

- второй водоносный горизонт мезозойских отложений, безнапорный.

Установившийся уровень грунтовых вод по скважинам зафиксирован на глубине 6,5 м (скв.3) – 10,5 м (скв.8) на абсолютных отметках 237,21 – 240,03 м.

Водовмещающими грунтами являются: водонасыщенные пылеватые пески (ИГЭ 20а), мягкопластичные песчанистые глины (ИГЭ 5м) и суглинки песчанистые тугопластичные (ИГЭ 12к).

Водоупором служат мезозойские (Mz) полутвердые глины (ИГЭ 5к) вскрытые на глубине 7,50-16,0 м (а.о. 231,50-240,77 м) и нижнекаменноугольные (C1) твердые глины (ИГЭ 4т) вскрытые на глубине 13,0 м – 19,0 м (а.о. 228,71 - 233,16 м).

Участок исследования характеризуется наличием специфических грунтов, среди которых выделены следующие разновидности (СП 11-105-97, часть III, СП 22.13330.2016 п.6): техногенные (насыпные грунты), пучинистые, набухающие относящиеся к категории специфических – изменяющих свою структуру и свойства в результате замачивания, динамических нагрузок и других видов внешних воздействий, склонные к длительным изменениям структуры и свойств во времени.

Техногенные (насыпные) грунты (tQIV) – Техногенные отложения распространены на всей рассматриваемой территории. Залегают с поверхности на среднечетвертичных флювиогляциальных отложениях. Находятся в зоне аэрации. Насыпной грунт представлен смесью суглинка бурого, темно-бурого, темно-серого до черного, полутвердого с прослоями

тугопластичного, песчанистого с прослоями пылеватого, с включениями дресвы и щебня, строительного мусора (битого кирпича, кусков бетона) до 20%, на отдельных участках встречается щепа древесины, локально в кровле почвенно-растительный слой до 0,2 м. В районе скважины 1 встречен старый фундамент на глубине 0,7 м кирпичная кладка, с глубины 1,1 м до 2,2 м бетонная стяжка. Грунт среднеплотного сложения. Слой вскрыт всеми скважинами, мощность слоя составляет 1,1 м (скв. 16) - 4,5 м (скв. 3). Абсолютные отметки кровли слоя совпадает с отметками поверхности земли.

Набухающие грунты. Для определения набухающих свойств в глинистых грунтах было проведено 11 опытов. В результате к набухающим отнесены грунты: ИГЭ 5а изменяются от ненабухающих до слабонабухающих, ИГЭ 5к – сильнонабухающим.

При проектировании автостоянки, в западной части участка (скв.1, 7) основанием будут служить слабонабухающие глины ИГЭ 5а. Сильнонабухающие глины ИГЭ 5к - не являются основанием проектируемых сооружений.

Глубина сезонного промерзания для суглинков и глин составляет 1,29 м, максимальная глубина промерзания грунтов 1,51 м. Морозное пучение может развиваться в глинистых слабопучинистых грунтах слоя 2 и сильнопучинистых грунтах ИГЭ 12, которые залегают в зоне промерзания.

Подтопление территории. На период инженерно-геологических изысканий март 2020 г в пределах площадки изысканий уровень грунтовых вод в скважинах установился на глубине 3,2 м – 5,0 м на абсолютных отметках 241,48 – 244,67 м, согласно СП 11-105-97 (часть II, приложение И) территория по критериям типизации по подтопляемости отнесена к району II – «Потенциально подтопляемые». В районе проектируемой автостоянки (скв.1, 7) участок по критериям типизации по подтопляемости отнесена к району I – «Подтопленные в естественных условиях».

Сейсмичность. Интенсивность сейсмических воздействий в баллах (сейсмичность) для района изысканий принята на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР-2015 (СП 14.13330.2018). Исследуемая территория расположена в районе с расчетной сейсмической интенсивностью: А – 5; В – 5; С – 5 баллов, для средних грунтовых условий по шкале MSK–64, что является неопасным для строительства. В соответствии с п.6.13.2.4 СП 22.13330.2016 в районах с сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

Инженерно-экологические изыскания

В техническом отчете представлена краткая климатическая характеристика рассматриваемого участка.

Климат рассматриваемой территории умеренно-континентальный, с прохладной зимой, теплым летом. Среднемесячная температура самых холодных месяцев, января и февраля – минус 8.9 С, самого теплого – июля –

18.7 С. Среднегодовое количество осадков по м/ст. Тула составляет 611 мм. Зимой осадки выпадают в основном в виде снега. Режим выпадения летних осадков – ливневой. Суточный максимум осадков по м/ст. Тула – 90 мм. Снежный покров на территории района появляется в первой декаде ноября. Среднее число дней со снежным покровом составляет – 113 дней. В целом за год по м/ст. Тула преобладают ветры западного, южного направлений. Средняя годовая скорость ветра составляет 2.8 м/с. К наиболее важным атмосферным явлениям относятся град, гроза, гололед, туман и метель.

В геоморфологическом отношении территория изысканий приурочена к эрозионно-денудационной равнине Окско-Донского междуречья. Собственно, участок изысканий расположен на водораздельном склоне.

В геологическом строении участка работ до изученной глубины 22 м принимают участие четвертичные водноледниковые (f,lgQII_{dn}) и моренные отложения днепровского горизонта (gQII_{dn}), перекрывающие породы мезозоя. Поверхность выравнивания выполняют техногенные (насыпные) грунты (tQIV).

В период инженерно-геологических изысканий (март 2020 г.) в геологическом разрезе исследуемой территории до глубины 22 м выделяются два водоносных горизонта: водоносный горизонт в четвертичных отложениях (Q) (безнапорный с установившимся уровнем грунтовых вод на глубине 3,2-5,0 м) и мезозойский водоносный горизонт (Mz)(безнапорный с установившимся уровнем грунтовых вод на глубине 6,5-10,5 м).

При инженерно-геологическом обследовании участка работ на период март 2020 г, видимых проявлений на дневной поверхности карстовых и оползневых процессов не наблюдалось, однако, необходимо отметить, что поверхность участка проектируемых работ техногенно нарушена при планировке насыпными грунтами.

Согласно СП 11-105-97 (часть II, приложение И) территория по критериям типизации по подтопляемости отнесена к району I–А - «подтопленные в естественных условиях».

Район проектируемого строительства расположен на территории, которая относится к потенциально-опасному району по возможному проявлению карстово-суффозионных процессов и граничит с населенными пунктами, в которых ранее имели место карстопроявления (Восточный, Тихвинка, Ливенское, Лутовиново).

В период инженерно-геологических изысканий 2020 г. на участке проектируемых работ поверхностных изменений рельефа (провалов, локальных оседаний, уступов и трещин) на площадке проектируемого строительства не отмечено. Участок работ расположен на застроенной территории, спланирован насыпными грунтами.

Зональным типом почв на территории изысканий являются серые лесные почвы, которые формируются под широколиственными с подлеском и травянистым покровом лесами. Собственно, участок изысканий находится

непосредственно на территории города в пределах активно осваиваемой территории. Естественный почвенный покров на площадке изысканий удален при заложении горизонта насыпных грунтов. Естественные ландшафты нарушены.

При флористической и фаунистической оценках необходимо учитывать, что участок изысканий расположен на территории жилой застройки, которая предопределила изменение природного ландшафтного рисунка, уничтожение естественных растительных сообществ, формирование антропогенного (селитебного) ландшафта. Природная растительность не сохранилась. Территория проектируемой застройки представлена пустырем, местами зарастающим (древесно-кустарниковая растительность).

В условиях антропогенной нагрузки произошла активная миграция представителей животного мира, прежде всего крупных видов и птиц, глубокие изменения ареалов их распространения, что привело к доминированию экологически пластичных и синантропных представителей животного мира.

По результатам обследования в рамках инженерно-экологических изысканий установлено, что виды растительности и представители животного мира, занесенные в Красные Книги, отсутствуют.

В рамках инженерно-экологических изысканий были получены официальные заключения, ответы от специально уполномоченных государственных органов по запросам:

В соответствии с ч. 2 ст. 25 Закона РФ от 21.02.1992 №2395-1 (ред. от 03.08.2018) «О недрах» предоставление государственной услуги по выдаче заключений об отсутствии (наличии) полезных ископаемых для объектов строительства, расположенных в границах населенных пунктов, не предусмотрено.

От Министерства природных ресурсов и экологии Тульской области – об отсутствии на территории проектируемого объекта ООПТ регионального и местного значений, охотничьих угодий.

От ГУ Тульской области «Тульское лесничество» – об отсутствии на территории проектируемого объекта земель лесного фонда.

От Комитета ветеринарии Тульской области – об отсутствии скотомогильников, биотермических ям на территории проектируемого объекта и прилегающей территории в радиусе 1000 м.

От Министерства природных ресурсов и экологии Тульской области – об отсутствии в районе производства работ распределенных участков недр местного значения, лицензий на право пользования недрами для питьевого, хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения. Информация о границах и режимах зон санитарной охраны источников водоснабжения в районе участка изысканий в Министерстве отсутствует.

От Тулагорводоканал – информация о водозаборах подземных вод и поверхностных водных объектов на территории изысканий.

От ФГБУ «Управление Туламелиоводхоз» – об отсутствии на территории проектируемого объекта мелиорируемых земель и мелиоративных систем.

От Министерства сельского хозяйства Тульской области – об отсутствии сведений о наличии на территории инженерных изысканий особо ценных сельскохозяйственных угодий, использование которых для иных целей не допустимо, в связи с отсутствием нормативно-правового акта, утверждающего перечень особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий Тульской области.

От Администрации города Тулы – об отсутствии информации о наличии (отсутствии) на территории инженерных изысканий мелиорированных земель и мелиоративных систем, особо ценных сельскохозяйственных угодий, а также земель, обрабатываемых ядохимикатами и пестицидами.

От Инспекции Тульской области по государственной охране объектов культурного наследия – об отсутствии объектов культурного наследия, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия (в том числе археологического). Участок изысканий расположен вне зон охраны и вне защитных зон объектов культурного наследия.

По результатам эколого-аналитических исследований получены следующие результаты.

Атмосферный воздух

Строительство проектируемого объекта предусматривается в Центральном р-не г. Тулы, по этой причине фоновые концентрации приведены для Центрального р-на города.

В рамках исследования загрязнения атмосферного воздуха были получены сведения о фоновом загрязнении атмосферного воздуха. Согласно данным Тульского ЦГМС — филиала ФГБУ «Центральное УГМС»:

- диоксид азота - 0,093 мг/м³;
- оксид азота - 0,069 мг/м³;
- взвешенные вещества - 0,222 мг/м³;
- оксид углерода - 2,4 мг/м³
- диоксид серы = 0,001 мг/м³.

Таким образом, концентрации веществ, загрязняющих атмосферный воздух, не превышают предельно допустимых значений.

Почвенный покров

Для оценка современного состояния почвенного покрова были определены показатели: рН КС1, мышьяк, свинец, медь, никель, кадмий, цинк, ртуть, нефтепродуктов, бенз(а)пирена.

Результаты определения рН солевой вытяжки: грунты - нейтральные. Литотип – суглинистый.

Установлены следующие диапазоны содержаний тяжелых металлов в насыпных грунтах по площади и по разрезу:

мышьяк – 1,75-3,55 мг/кг при фоновом значении 2,6 мг/кг
свинец – 33,76-43,85 мг/кг при фоновом значении 16 мг/кг
медь – 17,29-24,60 мг/кг при фоновом значении 18 мг/кг
никель – 39,65-59,06 мг/кг при фоновом значении 35 мг/кг
кадмий – 1,31-1,84 мг/кг при фоновом значении 0,20 мг/кг
цинк – 52,51-115,00 мг/кг при фоновом значении 60 мг/кг
ртуть – 0,01-0,32 мг/кг при фоновом значении 0,15 мг/кг

Превышение фонового уровня концентрации тяжелых металлов в насыпных грунтах установлено по свинцу, кадмию, цинку, меди, ртути, никелю и мышьяку.

Химическое загрязнение грунтов оценивалось по суммарному показателю Z_c . Суммарные показатели (Z_c) грунтов по площади и по разрезу по группе тяжелых металлов ($Z_c = 9,1-13,3$) отвечают допустимому экологическому состоянию почв ($Z_c < 16$, СП 11–102–97, п. 4.23).

Загрязнения нефтепродуктами не прослеживается: содержания по всей выборке – 186-679 мг/кг. Согласно письму Минприроды России и Госкомзема России от 27.12.1993 г. «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» содержание нефтепродуктов в почве до 1000 мг/кг является допустимым уровнем загрязнения.

Категория загрязнения насыпных грунтов бенз(а)пиреном – от «чистой» до «опасной». «Опасная» категория загрязнения (3-4 ед. ПДК) грунтов установлена на отдельном участке по верхним керновым пробам (К1 и К2) в интервале глубин 0,2-1,0 м.

Результаты анализа почвы/грунта по санитарно-бактериологическим показателям показали, что по индексам БГКП и энтерококков состояние почв – «чистые». Патогенные бактерии, яйца и личинки гельминтов – не обнаружены.

Таким образом, экологическое состояние насыпных грунтов на участке изысканий и по разрезу по суммарному показателю Z_c и по содержанию нефтепродуктов – «допустимое». Категория загрязнения грунтов бенз(а)пиреном от «чистой» до «опасной». «Опасная» категория загрязнения (3-4 ед. ПДК) грунтов установлена на отдельном участке по верхним керновым пробам (К1 и К2) в интервале глубин 0,2-1,0 м. По контролируемым микробиологическим и паразитологическим показателям состояние грунтов по представленным пробам – «чистые».

Подземные воды.

Подземные воды первого и второго водоносных горизонтов пресные (сухой остаток – 0,63-0,71 г/дм³), жесткие и очень жесткие (жесткость общая – 5,92-11,96 мг-экв/дм³), по составу гидрокарбонатные кальциевые, редко сульфатно-гидрокарбонатные. Содержания сульфатов и хлоридов не

превышают предельно–допустимые нормы по ГН 2.1.5-1315-03. Содержание железа общего высокое: 1,33-2,87 мг/дм³ при норме 0,3 мг/дм³. По группе тяжелых металлов (цинк, кадмий, кобальт, свинец, ртуть, медь, мышьяк, никель, марганец) качество исследованных грунтовых вод отвечает нормам ГН 2.1.5. 1315-03 и СанПиН 2.1.4.1074–01. Загрязнение нефтепродуктами прослеживается в водах первого от поверхности водоносного горизонта. Загрязненность АПАВ и фосфатами не отмечается.

Радиационная безопасность

При проведении радиационного контроля земельных территорий под строительство определению подлежат следующие показатели радиационной безопасности: мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения, плотность потока радона с поверхности почвы в пределах площади застройки.

Для поиска и выявления радиационных аномалий на исследуемой территории, проведена гамма-съемка территории по маршрутным профилям режиме непрерывного прослушивания (свободного поиска). Поверхностных радиационных аномалий не обнаружено. Минимальное и максимальное значения мощности дозы гамма-излучения – 0,11 мкЗв/ч и 0,16 мкЗв/ч.

По данным изменения мощность дозы гамма–излучения соответствует нормативам для строительства (МУ 2.6.1.2398–08 «Радиационный контроль и санитарно–эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности»).

Измерения плотности потока радона на обследованном участке проводились в 41 точке с использованием радиометра радона РРА–01М–01. Значения варьируют в пределах 23 мБк/м²·с - 45 мБк/ м²·с.

Таким образом, территория под площадку здания, в целом, является безопасной по плотности потока радона (Rn222) с поверхности почво–грунтов, однако, не исключена неблагоприятная динамика эманаций. Это предполагает после окончания строительства провести определение эквивалентной равновесной объемной активности радона (ЭРОА Rn222 и Rn220) в помещениях, главным образом, подвальных.

Также на исследуемом участке была измерена удельная эффективная активность естественных радионуклидов Аэфф., которая не превышает 370 Бк/кг, что в соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) позволяет отнести их к материалам 1 класса (использование в строительстве без ограничений).

Физические факторы

Оценка фонового шума

Эквивалентный уровень звука днем- 43,39 дБА, максимальный уровень звука-46,82 дБА. Так как эквивалентный уровень звука в дневное время меньше 45 дБА, что является допустимым значением для ночного времени

суток (протокол представлен в Приложении Е), поэтому измерение шума ночью нецелесообразно. Согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 ПДУ по эквивалентному уровню звука – 55 дБА, по максимальному – 70 дБА. Превышений ПДУ не установлено.

Оценка параметров электромагнитного поля

Предельно допустимые уровни (ПДУ) напряженности электрических полей промышленной частоты (50 Гц) установлены ГОСТ 12.1.002–84 и СанПиН 2.2.4.3359-16: ПДУ по электрической составляющей (Е) — 1000 В/м, по магнитной (Н) — 8 А/м.

Превышений ПДУ не установлено.

4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
-	67/19-ИГДИ	ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ по результатам инженерно-геодезических изысканий «Жилая застройка в Скуратовском микрорайоне г. Тулы. 3-я очередь строительства: «Жилой дом по ул. Маяковского»	ООО «ГеоСтандарт»
-	14-ИИ-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации «Жилая застройка в Скуратовском микрорайоне г. Тулы. 3-я очередь. Жилой дом по ул. Маяковского (с открытой автостоянкой) –1-ый этап»	ООО «СПЕЦГЕОЛОГОРАЗВЕДКА»
-	14-ИИ-ИЭИ-Т	ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ по результатам инженерно-экологических изысканий «Жилая застройка в Скуратовском микрорайоне г. Тулы. 3-я очередь. Жилой дом по ул. Маяковского (с открытой автостоянкой) – 1-ый этап»	ООО «СПЕЦГЕОЛОГОРАЗВЕДКА»

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания.

В составе полевых топографо - геодезических работ выполнено создание планово-высотного съёмочного обоснования, проведение топографической съёмки в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа через 0,5 м, общей площадью 2,6 га, с обследованием колодцев и согласованием местоположения подземных коммуникаций в эксплуатирующихся организациях и составление топографического плана в объеме 10,4 дм².

Съёмочное обоснование создавалось спутниковым и наземным методом.

Создание планово-высотной основы выполненное с применением спутниковых технологий, осуществлялось методом построения сети от государственных геодезических пунктов триангуляции 1 класса Мышенки, 3 класса Алексеевское, Кадное, Стрелецкая Слобода и 4 класса точности - Перекресток, с отметками нивелирования IV класса и представлено двумя точками №5000 и №5001, закрепленные на местности знаками временного закрепления.

Сведения о координатах и высотах опорных пунктов государственной сети триангуляции были получены в Управлении Росреестра по Тульской области на основании разрешения на использование сведений федерального картографо-геодезического фонда. Пункты ГГС были обследованы на местности и признаны пригодными для использования.

Спутниковые определения выполнялись статическим методом с применением многочастотного геодезического спутникового оборудования фирмы EFT M1 GNSS, сертифицированного для применения на территории России (номер Госреестра 53818-13), заводские номера приемников 10212809, 10212858, прошедшие метрологический контроль и имеющие соответствующие свидетельства о поверке, актуальные на момент производства работ № 353192 от 19 сентября 2019 года (сроком на один год), № 353193 от 19 сентября 2019 года (сроком на один год).

Постобработка спутниковых наблюдений выполнена с применением специализированного программного обеспечения NI-Target Geomatics Office, версия 1/0/10. Результаты оценки точности определения положения точек планово-высотной основы соответствуют установленным требованиям.

В целях сгущения съёмочного обоснования до плотности, обеспечивающей создание инженерно-топографического плана от точек №5000 и №5001 (съёмочной сети) дополнительно был проложен замкнутый теодолитно - нивелирный ход с оценкой качества определения положения точек планово-высотной основы, удовлетворяющей установленным требованиям.

Угловые, линейные измерения, определение превышений, в том числе при осуществлении топографической съёмки ситуации местности и рельефа осуществлялись с использованием электронного тахеометра фирмы Nikon NPL-322 (номер Госреестра №55535-13), заводской номер D020939,

прошедшим метрологический контроль и имеющим соответствующее свидетельство о поверке, актуальное на момент производства работ № 353191 от 19 сентября 2019 года (сроком на один год).

Обработка геодезических измерений по уравниванию сетей сгущения, съемке ситуации местности и рельефа выполнялась с применением специализированного программного комплекса CREDO_DAT, версия 3.0.

Топографическая съемка производилась с точек съемочного обоснования полярным, тахеометрическим способом.

Полнота и достоверность нанесения подземных коммуникаций на графический материал согласована с эксплуатирующими организациями.

Топографический план масштаба 1:500 составлен в электронно-цифровом виде с применением программы CREDO-TER и распечатан на бумажном носителе.

Система координат: МСК 71.1. Система высот: Балтийская, 1977г.

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Жилая застройка в Скуратовском микрорайоне г. Тулы. 3-я очередь. Жилой дом по ул. Маяковского (с открытой автостоянкой) – 1-ый этап» выполнены ООО «Спецгеологоразведка», в марте-апреле 2020 г., согласно техническому заданию, в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 22.13330.2016 «СНиП 2.02.01-83. Основания зданий и сооружений», в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований раздела 1 статьи 15 Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Техническим заданием предусматривалось выполнение инженерных изысканий для зданий со следующими характеристиками:

Наименование зданий и сооружений	Класс сооружений	Кол-во этажей	Глубина подвала, м	Глубина заложения фундамента, м	Тип и конструкция фундамента	Нагрузка на фундамент, т/м ²
Секция №1 14,9х43,1 м	II	14	1,8	1,8	фундаментная плита	30
Секция №2 19,7х39,15 м	II	14	1,8	1,8	фундаментная плита	30
Секция №3 19,7х39,15 м	II	14	1,8	1,8	фундаментная плита	30
Автостоянка открытого типа 78,0х46,0 м	II	три уровня	-	1,8	фундаментная плита	20

Целью настоящих инженерно-геологических изысканий являлось получение необходимых и достаточных материалов и данных для принятия обоснованных проектных решений при разработке проектной документации на строительство, а именно: изучение инженерно-геологических, гидрогеологических условий участка изысканий и определение физико-механических характеристик слагающих его грунтов, а также

распространение, характер и интенсивность проявления физико-геологических процессов и явлений, отрицательно влияющих на строительство и эксплуатацию объекта.

Планово-высотная разбивка и привязка инженерных выработок на местности выполнена в масштабе 1:500.

Для целей изучения инженерно-геологического строения участка проектируемого строительства были выполнены буровые работы установками ПБУ-2 и УРБ-51 на базе автомобиля КАМАЗ. Способ бурения колонковый, всухую, укороченными рейсами по 0,6 м и диаметр скважин до 160 мм. В процессе бурения проводилось послойное инженерно-геологическое описание и отбор проб всех вскрытых литологических разновидностей грунтов для лабораторных исследований их свойств грунтоносом вдавливаемого типа диаметром 127 мм. Глубина скважин (22,0 м) и расстояния между ними определены в соответствии с требованиями п.6.3.6, 6.3.8 СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Пробы грунтов нарушенной и ненарушенной структуры отобраны с соблюдением требований ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов». Описание грунтов выполнено в соответствии с ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация».

С целью уточнения границ выделенных инженерно-геологических элементов, для оценки пространственной изменчивости состава и свойств грунтов и определения физико-механических характеристик грунтов выполнено статическое зондирование буровой установкой с помощью комплексной аппаратуры ТЕСТ-К4М зондом 2-го типа №183. Всего пройдено 6 точек статического зондирования глубиной 14,0-16,9 м. Результаты выполнены и обработаны в соответствии с ГОСТ 19912-2012 «Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием».

Для определения модуля деформации в полевых условиях было проведено 4 испытания винтовым штампом $S=600 \text{ см}^2$ круглой формы IV типа на глубинах 2,0-2,5 м.

Лабораторные исследования проб грунтов выполнены лабораторией механики грунтов ООО «Спецгеологоразведка» в апреле 2020 г. – аттестат аккредитации испытательной лаборатории №RU.MCC.AJ.806 от 10.07.2018 г.

Лабораторные исследования выполнялись в соответствии с требованиями нормативных документов, применяемыми согласно Приказу Росстандарта от 30 марта 2015 г. № 365 «Об утверждении Перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе, обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» на добровольной основе: ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик», ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического

(зернового) и микроагрегатного состава», ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения». ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости».

Степень агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод по отношению к бетонным, железобетонным конструкциям определена согласно СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии». Коррозионная агрессивность по отношению к свинцовой, алюминиевой оболочкам кабеля определена согласно ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные».

Статистическая обработка результатов испытаний выполнена согласно требованиям ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний».

Технический отчёт составлен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.302-2013 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям», ГОСТ 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям». Частные, нормативные, расчётные физико-механические свойства грунтов приведены в тексте отчёта и соответствующих таблицах текстовых приложений. Выделенные инженерно-геологические элементы показаны на инженерно-геологических разрезах, с указанием мест отбора проб грунта.

При проведении инженерно-геологических изысканий были выполнены следующие виды и объёмы инженерно-геологических работ:

Наименование работ	Единица измерения	Выполненные объёмы	Нормативный документ (приборы)
<i>Полевые работы</i>			
Рекогносцировочное обследование при II категории сложности	км	2,0	СП 11–105–97
Бурение скважин глубиной до 25 м	скв. / п.м	17 / 374	СП 47.13330.2012
Отбор монолитов	проба	91	ГОСТ 12071-2014
Отбор проб грунта нарушенной структуры	проба	7	
Отбор проб воды	проба	6	ГОСТ 31861-2012
Полевые исследования грунтов:			
- статическое зондирование	испытание	6	ГОСТ 19912-2012 (ТЕСТ-К4М зонд 2-го типа №183)
- испытание грунтов в буровых скважинах вертикальной статической нагрузкой штампом площадью 600 см ²	испытание	4	ГОСТ 20276-2012 (ШВ60 НАО «Геотест» S=600 см ² круглой формы IV типа)
Разбивка и привязка геофизических точек	точка	17	GPS-приемник GPS 60
Вертикальное электрическое зондирование с разносами АВ 250-500 метров	физическое наблюдение	15	СП 11-105-97 (часть VI) ЭРП-1
Измерение разности потенциалов и наличия блуждающих токов	физическое наблюдение	2	ГОСТ 9.602-2016 ЭРП-1
<i>Лабораторные исследования:</i>			

Наименование работ	Единица измерения	Выполненные объемы	Нормативный документ (приборы)
Природная влажность	анализ	98	ГОСТ 5180-2015
Плотность	анализ	91	
Плотность частиц грунта	анализ	91	
Граница текучести, раскатывания	анализ	84	
Сопротивление срезу (угол внутреннего трения, удельное сцепление), в т.ч.: КДП КДВ	испытание	6 43	ГОСТ 12248-2010 (СППА-1,2, 1н; СПКА-1,1н, ПГС-2М)
Компрессионное сжатие (модуль деформации), в т.ч.: при природной влажности в водонасыщенном состоянии	испытание	6 37	ГОСТ 12248-2010 (КПр)
Угол естественного откоса сухой/замоченный	испытание	14/14	Руководство по эксплуатации УВТ-3
Характеристики набухания (свободное, влажность / давление набухания / усадка)	испытание	11/3	ГОСТ 12248-2010 (КПр, ПНГ)
Гранулометрический (зерновой) состав, в т.ч.:			ГОСТ 12536-2014
пески	анализ	14	
глинистые грунты	анализ	72	
Коэффициент фильтрации песчаных грунтов	испытание	6	ГОСТ 25584-2016 (КФ1 (трубка СПЕЦГЕО))
Коэффициент фильтрационной и вторичной консолидации	анализ	12	ГОСТ 12248-2010 (КПр)
Водная вытяжка из грунта	анализ	23	ГОСТ 26423; 26426; 26425; 26423; ПНДФ14.1:2
Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали	определение	7	ГОСТ 9.602-2016 (АКАГ)
Сокращенный химический анализ воды	анализ	6	ГОСТ31957, ПНД Ф 14.1:2, РД52.24
Составление технической документации	отчет	1	СП 47.13330; ГОСТ 21.301
В связи с тем что от фундаментов проектируемых сооружений на основании будут передаваться нагрузки 30 т/м ² , для компрессионных испытаний были выбраны ступени нагрузки 0.05, 0.1, 0.2, 0.3 Мпа, при этом в качестве модуля деформации принимается значение, вычисленного в интервале давлений 0,1-0,2 Мпа, в соответствии с СП22.13330.2016, п.5.3.7			

Инженерно-экологические изыскания

Согласно техническому отчету инженерно-экологические изыскания выполнялись в несколько этапов:

- подготовительные работы,
- полевые работы,
- комплексное рекогносцировочное (маршрутное) обследование территории,
- оценка фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе,
- геоэкологическое опробование компонентов природной среды,
- гидрохимическое опробование поверхностных вод и донных отложений,
- оценка состояния и качества подземных вод,
- оценка радиационной обстановки,

- исследования вредных физических воздействий,
- предварительный качественный прогноз негативных последствий проектируемого строительства,
- лабораторные исследования почвенных, грунтовых и водных проб,
- камеральные работы и составление технического отчета.

Данные по загрязненности атмосферного воздуха представлены Тульского ЦГМС — филиала ФГБУ «Центральное УГМС».

Лабораторно-аналитические работы по определению качественного и количественного состава компонентов окружающей среды выполнялись следующими испытательными центрами:

1. Аттестат аккредитации испытательной лаборатории № RA.RU.21HP49 ООО «СПЕЦГЕОЛОГОРАЗВЕДКА» от 18.06.2019.

2. Аттестат аккредитации испытательной лаборатории № РОСС RU.0001.517637 ФГБУ «Центральная научно-методическая ветеринарная лаборатория» от 24.04.2017.

По результатам камеральных работ была выполнена обработка результатов полевых и лабораторных исследований и подготовлен технический отчет.

В техническом отчете представлены: программа экологических исследований, протоколы испытаний, выписка СРО, аттестаты аккредитации и области аккредитации лабораторий, выполнявших аналитические исследования.

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

Инженерно-геодезические изыскания

В ходе проведения экспертизы результатов инженерных изысканий замечания не выявлены.

Инженерно-геологические изыскания

1. Приложение технического отчёта «Программа на производство инженерно-геологических работ» приведено в соответствии с требованиями п.п. 4.15, 4.16 СП 47.13330.2012;

2. Технический отчёт дополнен копиями свидетельств о поверках средств измерения, актом полевого контроля и приемки полевых работ, расчетом нормативной глубины сезонного промерзания грунта;

3. Оформление технического отчёта приведено в соответствии с требованиями ГОСТ 21.301-2014;

4. Устранены несоответствия в техническом отчёте;

5. Давление первой ступени и количество ступеней давления компрессионных испытаний приведены в соответствии с ГОСТ 12248-2010;

Инженерно-геологический разрез и колонки скважин дополнены недостающей информацией и приведен в соответствии с ГОСТ 21.302-2013.

Инженерно-экологические изыскания

1. В техническом отчете дополнена в полном объеме графическая

часть;

2. Добавлена согласованная программа;
3. Добавлено объяснение нецелесообразности измерения уровня шума

в ночное время суток.

4.2. Описание технической части проектной документации

4.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Раздел 1 «Пояснительная записка».

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

Раздел 3 «Архитектурные решения».

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

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

Подраздел 5.1 «Система электроснабжения».

Подраздел 5.2 «Система водоснабжения».

Подраздел 5.3 «Система водоотведения».

Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

Подраздел 5.5 «Сети связи».

Подраздел 5.7 «Технологические решения».

Раздел 6 «Проект организации строительства».

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

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

Раздел 10.2 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

Раздел 12.4. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

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

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Проектируемое здание идентифицируется следующими признаками:

- 1) назначение - жилое;
- 2) принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность – не принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры;

3) возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения – возможность опасных природных процессов и техногенных воздействий отсутствует;

4) принадлежность к опасным производственным объектам – не относится к производственным объектам;

5) пожарная и взрывопожарная опасность – класс конструктивной пожарной опасности – С0, класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.3;

6) наличие помещений с постоянным пребыванием людей – отсутствуют;

7) уровень ответственности – нормальный.

Проектируемое здание - 11-ти этажный жилой дом на 382 квартиры в т.ч. однокомнатных – 239 квартир, двухкомнатных – 77 квартир, трехкомнатных - 66 квартир. 3-х подъездный жилой дом секционного типа с лестнично-лифтовым узлом в каждой из секций, прямоугольной конфигурации в плане с габаритными размерами в осях:

1 секция – 41,8 х 19,7 м;

2 секция - 41,8 х 19,7 м;

3 секция – 45,75 х 14,9 м.

Земельный участок с кадастровым номером 71:30:080413:7.

Площадь земельного участка 22429 м²;

Земельный участок расположен в территориальной зоне «Ж-4 – Зона застройки многоэтажными жилыми домами». Градостроительный регламент установлен.

Основные виды разрешенного использования земельного участка – указаны в ГПЗУ.

Условно разрешенные и вспомогательные виды использования земельного участка – указаны в ГПЗУ.

Предельное количество этажей, предельная высота зданий, строений, сооружений, максимальный процент застройки в границах земельного участка указаны в ГПЗУ.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

Проектом предусматривается строительство жилой застройки в Скуратовском микрорайоне г. Тулы, 3-я очередь. Жилой дом по ул. Маяковского с открытой стоянкой. Земельный участок с кадастровым номером 71:30:080413:7 площадью 22429.00 м².

Участок проектируемого строительства расположен в восточной части п. Менделеевский, поселок 2-й Западный, ул. Маяковского, свободен от

застройки. Площадка под проектируемое строительство на отдельных участках занята отсыпными навалами грунта и строительного мусора (бетонные блоки, доски, кирпич). Участок частично порос деревьями и кустарниками, в юго-восточной части елями.

Территория проектируемой жилой застройки находится на юго-западной окраине г. Тулы, спланирована насыпными грунтами. В пределах существующего жилого комплекса проложены трассы водопроводов, канализаций, газопроводов, теплопроводов, кабельных линий, ВЛ, подъездные автодороги.

Рельеф местности спокойный, провалов, локальных оседаний непосредственно на участке проектируемого строительства не выявлено.

С северо-западной стороны граничит с Центр Образования (ЦО) № 26, 3 корпус, с восточной стороны участок ограничен ул. Стадионный проезд, новостройками (9-ти этажными домами), с южной стороны - ул. Маяковского.

Земельный участок с кадастровым № 71:30:080413:7 полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории:

Н-13 - Зона обеспечения безопасности полетов:

- приаэродромная территория (зона согласования размещения любых объектов капитального строительства).

Ограничения использования земельных участков и объектов капитального строительства установлены следующими нормативными актами:

- Воздушный кодекс РФ;
- СП 42.13330.2011. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*)

Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории:

Н-8 – Зоны подработанных территорий.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка - в случае необходимости определения указанных зон в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Санитарно-защитных зон, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 распространяющихся на территорию участка строительства, не имеется. Объект не является сооружением, для которого устанавливается санитарно-защитная зона.

Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка (если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент).

Проект разработан на основании Градостроительного плана земельного участка № RU71326000-13045 от 26.09.2019 г. Кадастровый номер земельного участка 71:30:080413:7, площадь земельного участка – 22429,0 м².

Земли, на которых располагается объект капитального строительства, по целевому назначению относятся к категории «земли поселений». Согласно градостроительному регламенту земельного участка, разрешенное использование земельного участка: Зона Ж-4 – «Зона застройки многоэтажными жилыми домами».

Территория участка использована максимально для застройки и благоустройства. Согласно градостроительному плану земельного участка одним из основных видов разрешенного использования земельного участка является строительство многоэтажной жилой застройки. В проекте предусмотрено размещение трех секций 11-этажных жилых домов, площадки для мусороконтейнеров, занятий физкультурой, игр детей, отдыха взрослого населения, хозяйственных целей, открытая парковка для автомобилей. Размещение зданий на участке обусловлено формой участка, а также решениями окружающей застройки. Основной проезд к жилым домам расположен с северо-западной стороны, также он используется для проезда пожарных машин. Для возможности проезда пожарных машин в центральной части двора, где нет возможности выполнить асфальтовое покрытие шириной 6м применяется укрепления газонов и усиленный тротуар. Площадка для отдыха взрослого населения, площадка для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста расположены с восточной стороны. Размещение данных площадок выполнено с соблюдением расстояния от окон жилых секций дома.

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

В проекте разработаны дополнительные мероприятия для локальной защиты здания от подтопления:

- вертикальная планировка территории и устройство надежной ливневой канализации с отводом вод за пределы застраиваемых участков;
- гидроизоляция (наружная и внутренняя, горизонтальная и вертикальная для защиты подземных частей здания от капиллярного увлажнения и процессов термовлагопереноса, а также для защиты от воздействия подземных вод;

Противокарстовые мероприятия:

- устройство сплошной фундаментной плиты, рассчитанной с учетом образования карстового провала.
- тщательная вертикальная планировка земной поверхности и устройство надежной ливневой канализации с отводом вод за пределы застраиваемых участков;

- мероприятия по борьбе с утечками хозяйственно-бытовых вод, в особенности агрессивных;
- недопущение скопления поверхностных вод в котлованах и на площадках в период строительства, строгий контроль за качеством работ по гидроизоляции, укладке водонесущих коммуникаций и продуктопроводов, засыпке пазух котлованов.
- повышение надежности технологического оборудования и коммуникаций, обеспечение возможности своевременного отключения аварийных участков.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой.

Поверхность участка строящегося квартала характеризуется спокойным пологим рельефом и характеризуется абсолютными отметками 247,00-248,50 м. Относительное превышение составляет 1,5 м. Почвенно-растительный слой представлен толщиной 0,2-0,4 м. Предусматривается предварительное снятие данного грунта и дальнейшее применение. Организация рельефа увязана с прилегающей территорией, проездами, и решена в насыпи. Вертикальная планировка предусматривает минимально необходимый объем земляных работ. Проектом обеспечен поверхностный водоотвод за счет соответствующей организации рельефа. Продольный уклон проездов составляет 6.90 – 11.11 промилле, тротуаров 5.80 – 40 промилле. Поперечный уклон проездов 20 промилле, тротуаров 10 – 20 промилле. План организации рельефа запроектирован в насыпи и в выемке. Высота насыпи 0.05 -0.60 м, глубина выемки 0.20 - 1.20 м. Избыток грунта транспортируется в отвал за пределы строительной площадки на расстояние до 3 км. За отметку чистого пола принята абсолютная отметка 248.40.

Описание решений по благоустройству территории.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий проектной документацией предусматривается благоустройство территории:

- автопроезды с асфальтобетонным покрытием шириной 6.70м, 4.20м;
- тротуары с асфальтобетонным покрытием шириной 2.00м;
- открытые автостоянки для хранения легковых автомобилей с покрытием из решеток «Меба» (или аналог);
- площадки для мусороконтейнеров;
- площадки общего пользования различного назначения с щебеночным покрытием;
- установка малых архитектурных форм;
- устройство газонов с подготовкой растительного слоя земли, посадка деревьев, кустарников, цветников.

Размещение площадок для игр и отдыха предусмотрено с учетом принципа изоляции – все площадки отделены друг от друга посадкой деревьев. Все площадки инсолируются не менее 3-х часов.

Площадь озелененной территории многоквартирного жилого дома принята при расчетном значении по СП 42. 13330.2016 - 3474 м², по факту

8391 м².

Расстояния от окон жилого здания до площадок общего пользования различного назначения приняты по региональным нормативам градостроительного проектирования Тульской области.

Проект жилого дома разработан с учетом требований по доступности маломобильных групп населения. Проектом предусмотрено устройство гостевых автостоянок с выделением мест для маломобильных граждан, обозначенных знаком «инвалид», размером 3,6 х 6,0 м. В местах пешеходных переходов предусматривается устройство бордюрных съездов (высота бордюрного камня до 0,015 м). Проезд предусмотрен шириной 6,0 м, с учётом организации подъезда к жилым домам, противопожарного обслуживания. Тротуары на территории предусмотрены шириной 2,00 м (с учётом возможности передвижения инвалидов на креслах колясках (СП 59.13330.2016 п. 5.1.7). Предусмотрена безопасность пешеходного движения в пределах пешеходной зоны, а также беспрепятственное передвижение маломобильных групп населения. При пересечении основных пешеходных коммуникаций с проездами предусмотрен бордюрный пандус для обеспечения спуска с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

Подъезды к проектируемому зданию запроектированы с двух сторон согласно п. 8.1 и п.8.3 СП 4.13130.2013. Расстояние от края проезда до стен здания составляет 5 м п. 8.8 СП 4.13130. Ширина проезда для пожарной техники составляет 4,2м (п. 8.6 СП4.13130 не менее 4,2м для зданий высотой от 13 до 46м). Ширина проездов с учетом тротуаров 5,5 и 6,2м (п. 8.7 СП4.13130). Конструкция дорожной одежды противопожарных подъездов запроектирована исходя из расчетной нагрузки от пожарных машин не менее 16тн на ось.

Количество машино-мест для хранения автомобилей по расчету составляет 321 м/место. Проектом предусматриваются автостоянки для автомобилей на 321 машино-место, в том числе 16 машино-мест для маломобильных групп населения. Размер одного машино-места: ширина - 2.50 м, длина - 5.30 м. Размер одного машиноместа для маломобильных групп населения: ширина - 3.60 м, длина - 6.00 м.

Принята открытая система мусороудаления. На территории проектируемого жилого дома предусмотрена 1 асфальтированная контейнерная площадка для сбора мусора для размещения 4 контейнеров.

Зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы размещения зон, обоснование размещения зданий и сооружений (основного, вспомогательного, подсобного, складского и обслуживающего назначения) объектов капитального строительства - для объектов производственного назначения

Объект непроизводственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние (в том числе межцеховые) грузоперевозки, - для объектов производственного назначения

Объект непромышленного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций (при наличии таких коммуникаций) - для объектов производственного назначения.

Объект непромышленного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства, - для объектов непромышленного назначения.

Проезд к многоквартирному жилому дому осуществляется с существующей улицы Маяковского и улицы Грибоедова. Проезд запроектирован из условий обеспечения противопожарных требований, возможности маневрирования автомобилей. Для свободного передвижения пожарных автомобилей запроектирована укрепленная полоса обочины шириной 2.20 м.

Запроектированные проезды обеспечивают:

- доступ пожарных автомобилей со всех сторон;
- проезд автомобилей, принадлежащих гражданам для разгрузки у входных групп;
- подъезд автотранспорта экстренных служб.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	м ²	22429
2	Площадь застройки	м ²	2458
3	Коэффициент застройки		0.11
4	Коэффициент плотности застройки		1.1
5	Площадь твердых покрытий	м ²	11580
6	Площадь озеленения	м ²	8391

Строительство ведется посекционно последовательно в три этапа с разделением территории под благоустройство каждого этапа. Секция №3 – 1ый этап, секция №2 – 2-ой этап, секция №1 3-ий этап.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 3 «Архитектурные решения»

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

Здание - 11-ти этажный жилой дом на 382 квартиры в т.ч. однокомнатных – 239 квартир, двухкомнатных – 77 квартир, трехкомнатных -66 квартир. 3-х подъездный жилой дом секционного типа с лестнично-лифтовым узлом в каждой из секций, прямоугольной конфигурации в плане с габаритными размерами в осях:

1 секция – 41,8 х 19,7 м;

2 секция - 41,8 х 19,7 м;

3 секция – 45,75 х 14,9 м.

На 1 этаже каждой их секций запроектированы жилые квартиры, лестница типа Н1, лифтовый холл с двумя лифтами, имеющими габариты, доступные для маломобильных групп населения. Для этих же целей, основные входы в каждую из секций оборудованы пандусом (с уклоном 5%) для инвалидов. Кроме этого в уровне 1 этажа каждой из секций размещена электрощитовая с обособленным выходом наружу. В техподполье размещаются узел ввода, насосная, кладовая уборочного инвентаря. Каждый отсек технического подполья имеет 2 входа-выхода, предусмотренных с торцов секций. На типовых этажах запроектированы жилые квартиры, лестница типа Н1 с зоной безопасности для МГН, лифтовый холл с двумя лифтами, имеющими габариты, доступные для маломобильных групп населения. Выход на кровлю осуществляется из лестничных клеток через противопожарные двери 2 типа. Вход в машинное помещение лифтов (1 и 2 секции) осуществляется с кровли по металлической лестнице через противопожарные двери 2 типа, в 3 секции из лестничной клетки через незадымляемую лоджию.

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

Жилой дом – 3-х секционный, 11-ти этажный, 382-квартирный. Высота этажа – 2,96 м. Техподполье имеет высоту 1,80 м (в чистоте). Высота здания от отметки 0.000 чистого пола 1 этажа до парапета основного объема здания равна 33,5 метрам. Ограждение вдоль парапета составляет 1,2 метра от покрытия кровли. В здание обеспечены условия доступа маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СП 59.13330.2016.

Объемно-пространственное решение жилого дома выполнено в соответствии с заданием заказчика, требованиями ГПЗУ участка № RU-71326000-13045 от 26.09.2019 года, с учетом конфигурации земельного участка и наличием окружающей застройки.

Объемно-планировочные решения здания обусловлены:

- особенностями расположения на генеральном плане;
- функциональным назначением;
- требованиями технических регламентов, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений;
- климатическими особенностями района строительства;
- принятыми конструктивными решениями.

Здание соответствует предельным параметрам разрешенного строительства, установленным для зоны Ж-4, в т.ч.:

- площадь проектирования – 22429 м²;
- расстояния между домами принимаются в соответствии с техническими регламентами и нормами противопожарной безопасности и инсоляции.

Здания соответствуют градостроительным параметрам ГПЗУ.

обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются).

В целях достижения оптимальных технико-экономических характеристик многоквартирного здания и дальнейшего сокращения удельного расхода энергии на отопление проектом предусмотрены: компактные в плане объемно-планировочные решения, способствующие сокращению площади поверхности наружных стен, применение современных материалов для наружных ограждающих конструкций с хорошими теплоизоляционными свойствами.

Все теплозащитные показатели строительных конструкций здания соответствуют нормативным показателям приведенных сопротивлений теплопередаче для ограждающих конструкций по нормативному значению удельного расхода тепла на отопление и вентиляцию здания в целом за отопительный период.

перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются).

Проектом предусмотрено применение ограждающих конструкций с сопротивлениями теплопередаче не ниже нормативных. Оконные блоки из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом класса А1, нормального исполнения; заполнение дверных проемов – металлические утепленные двери. Снижение потерь тепла с инфильтрующим воздухом за счет применения уплотнения дверей и оконных стыков; устройство автоматического закрывания дверей на входах (доводчики); отсутствие

мостиков холода в стенах и в местах примыкания оконных переплетов блоков. Оконные блоки согласно проекту должны соответствовать требованиям ГОСТ 23166-99, стандартов на конкретные виды изделий.

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

Стилистика, композиционные приемы оформления фасадов проектируемого жилого дома, применение определенных материалов для лицевой отделки, а также цветовая гамма этих материалов обоснованы заданием на проектирование. Разработка в проектной документации решений по оформлению интерьеров объекта заданием не предусмотрена.

Фасады здания запроектированы с использованием двух видов облицовочного кирпича: керамического красного и силикатного белого цвета. Цоколь – штукатурка с окраской - цвет коричневый. Окна – из ПВХ профилей – цвет белый. Входные двери – металлические, утепленные. Металлические элементы и конструкции – окраска пентафталевой эмалью.

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

Внутренняя отделка помещений жилого дома соответствует противопожарным, технологическим, санитарно-гигиеническим требованиям, не создает риск получения травм жильцами при передвижении внутри, а также при пользовании его элементами и инженерным оборудованием (антискользящее покрытие на путях эвакуации во внеквартирных помещениях).

Стены:

- жилые комнаты, кухни, передние, кладовые – шпатлевка газосиликатных блоков;

- шпатлевка перегородок из ГКЛ; оклейка обоями;

- санузлы - шпатлевка, водоэмульсионная окраска; по периметру – плитка керамическая на высоту 0,1 м от уровня пола;

Отделка квартир носит рекомендательный характер и выполняется (не выполняется), согласно пожеланий потенциальных собственников квартир.

- межквартирный коридор, лестнично-лифтовой узел - штукатурка, декоративная штукатурка («шагрень»);

- узел ввода, насосная, ИТП, электрощитовые – окраска водоэмульсионной краской;

- кладовая уборочного инвентаря - штукатурка, водоэмульсионная окраска.

Полы:

- узел ввода, насосная, ИТП – стяжка из цементно-песчаного раствора М 150 с железнением;

- кладовые уборочного инвентаря – плитка керамическая на клею;

- жилые комнаты, кухни, прихожие, помещения аварийного выхода (6-11 эт):

-1 этаж - утеплитель ЭППС-35, стяжка из цементно-песчаного раствора М 150 армированная сеткой 04 Вр-1(150x150), линолеум.

- 2-11 этажи - стяжка из цементно-песчаного раствора М 150, линолеум.

- туалеты, санузлы:

- 1 этаж - утеплитель ЭППС-35, 1 слой полиэтиленовой пленки, стяжка из цементно-песчаного раствора М 150 армированная сеткой 04 Вр-1(150x150), гидроизоляция 2 слоя пенетрона, плитка керамическая на клею,

- 2-11 этажи - стяжка из цементно-песчаного раствора М 150; гидроизоляция 2 слоя пенетрона, плитка керамическая на клею.

Отделка квартир носит рекомендательный характер и выполняется (не выполняется), согласно пожеланий потенциальных собственников квартир.

- межквартирный коридор, площадки лестничных клеток, лестнично-лифтовой узел, комната консьержа, электрощитовые:

- 1 этаж – утеплитель ЭППС-35, стяжка из цементно-песчаного р-ра М150 армированная сеткой 04 Вр-1(150x150), керамическая плитка с шероховатой поверхностью;

- 2-11 этаж – стяжка из цементно-песчаного раствора М150, плитка с шероховатой поверхностью;

- тамбур - утеплитель ЭППС-35, 1 слой полиэтиленовой пленки, стяжка из цементно-песчаного раствора М150, плитка керамическая на клею;

- площадки входов - плитка полимерно-песчаная на цементно-песчаной мучке;

- лестница - сборные железобетонные марши;

- выход на кровлю, машинное помещение лифта - стяжка из цементно-песчаного раствора М150, керамическая плитка на клею.

Потолки:

- жилые комнаты, прихожие, кухни, туалеты, санузлы, помещения аварийного выхода квартир – натяжной потолок.

Отделка квартир носит рекомендательный характер и выполняется (не выполняется), согласно пожеланий потенциальных собственников квартир.

- узел ввода, насосная, ИТП, кладовые уборочного инвентаря, лестнично-лифтовые узлы, электрощитовые, машинные помещения лифтов – шпатлевка, водоэмульсионная окраска.

- тамбуры – штукатурка по сетке, водоэмульсионная окраска.

Двери:

- входные двери в квартиры, кладовые уборочного инвентаря – металлические;

- в электрощитовые, поэтажные подсобные помещения хозяйственного назначения (1 и 2 секции), при выходах на кровлю, двери машинных отделений лифтов - противопожарные EI 30.

- в кухни – деревянные остекленные с проемом 900 x2100 мм;

- в помещения аварийного выхода на 6-9 этажах – из поливинилхлоридных профилей, остекленные;
- в техподполье – металлическая без коробки;
- остальные дверные проемы в квартирах – деревянные глухие.

Определенные проектом решения по отделке помещений носят рекомендательный характер и их конкретика определяется на стадии рабочего проектирования.

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

Планировочная структура квартир обеспечивает устройство оконных проемов во всех жилых (общие комнаты, спальни) помещениях и кухнях.

Отношение площади световых проемов к площади пола жилых помещений и кухонь, приняты не более 1:5,5 и не менее 1:8; блоки оконных и балконных дверных проемов: двухкамерный стеклопакет в одинарном переплете ООО «Полимер Композит Строй», стеклопакет по ГОСТ 30674-99, с межстекольным расстоянием 10 мм, 4М1-10-4М1-10-4М1 и установкой «Аэрбоксов». Подоконные доски из поливинилхлоридного профиля по ГОСТ 30673-99.

В проекте выполнен расчет КЕО. В лестничных клетках естественное освещение предусмотрено через светопрозрачное заполнение дверей площадью не менее 1.2 м², согласно требований нормативных документов.

Обеспечение нормируемой инсоляции жилых помещений проектируемого жилого здания осуществляется за счет:

- определения оптимального объема проектируемого здания;
- рационального подбора планировки квартир по ориентации.

Коэффициент естественной освещенности (КЕО) более 0,5% согласно пунктам 5.1; 5.2; 5.3 СанПиН 2.1.2.2801-10 и лежат в диапазоне 0,62 – 2,07%.

Продолжительность инсоляции принята - 2 часа в день для помещений и 2,5 часа для территорий Центрального района на период с 22 апреля по 22 августа. Проектируемое здание не оказывает влияния на продолжительность инсоляции квартир в окружающей жилой застройке ввиду достаточной удаленности от последней.

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

Защита от шума обеспечена благодаря:

- рациональному архитектурно-планировочному решению;
- применению ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию;
- применению звукопоглощающих облицовок;
- виброизоляции инженерного и санитарно-технического оборудования;

- применение линолеума с индексом шумоизоляции, требуемым для обеспечения допустимого уровня шума.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а так же от удаленного шума и шума оборудования инженерных систем, воздуховодов и трубопроводов до уровня, не превышающего допустимых значений по СП 51.13330.2011.

Проектом предусмотрены ограждающие конструкции (для домов категории Б - комфортные условия) со следующими значениями индексов изоляции воздушного шума:

- перекрытия между помещениями квартир - 52 дБ;
- стены и перегородки между квартирами и лестничными клетками, холлами, коридорами, вестибюлями - 52 дБ;
- перегородки между комнатами, между кухней и комнатой в квартирах - 43 дБ;
- перегородки между комнатой и санузлами одной квартиры - 47 дБ;
- входные двери, выходящие на лестничные клетки, в вестибюли и коридоры - 34 дБ;

Для обеспечения допустимого уровня шума исключено:

- крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты и к их продолжению (крепление унитазов осуществляется к основанию пола, разводка трубопроводов предусмотрена в конструкции пола, кухонная мойка принята - металлическая, на подстолье по ГОСТ Р50851-96);
- размещение шахты лифта смежно, над и под жилыми помещениями квартир.

Конструкция наружных стен здания принята с учетом требований теплозащиты для районов Тульской области.

Проект характеризуется следующими основными конструкциями:

- наружные стены здания - газосиликатные блоки марки D500 толщиной - 400мм, в облицовке – облицовочный керамический толщиной - 120 мм;
- наружные стены помещения выхода на кровлю и машинного помещения – облицовочный керамический кирпич толщиной - 120 мм; газосиликатные блоки – 400 мм,
- межквартирные стены - газосиликатные блоки марки D500 толщиной - 200 мм.
- перегородки внутриквартирные - гипсокартонные, в с/узлах и помещениях аварийного выхода – пенобетонные (газосиликатные) E1120;
- кровля - плоская с внутренними водостоками. В качестве утеплителя служит засыпка керамзитового гравия - 30 - 250 мм и утеплитель ПСБ 25 толщиной – 200 мм.

- утепление (ЭППС - 35 толщиной - 50 мм) перекрытия между помещениями надземной части и неотапливаемыми помещениями технического подполья;

- гидроизоляцию и пароизоляцию помещений;

- в подвальных помещениях с целью предотвращения капиллярной фильтрации воды вертикальные и горизонтальные элементы бетонных конструкций обрабатывают битумной мастикой за 2 раза, в конструкции полов принята гидроизоляция из пенетрона.

Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов (при необходимости).

Решения по светоограждению объекта, обеспечивающие безопасность полета воздушных судов, не требуются.

Описание решений по декоративно-художественной и цветовой отделке интерьеров

Проектом предусматривается использование отделочных материалов светлых тонов теплой цветовой гаммы с использованием декоративных контрастных элементов для отделки интерьеров общих внеквартирных помещений.

Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь здания в т.ч. - секция №1 (3-й этап) - секция №2 (2-й этап) - секция №3 (1-й этап)	м ²	22627,4 7803,0 7803,0 7021,4
2	Площадь застройки в т.ч. - секция №1 (3-й этап) - секция №2 (2-й этап) - секция №3 (1-й этап)	м ²	2513,25 858,65 874,35 780,25
3	Общая площадь квартир в т.ч. - секция №1 (3-й этап) - секция №2 (2-й этап) - секция №3 (1-й этап)	м ²	17364,8 6027,0 6027,0 5310,8
4	Жилая площадь квартир в т.ч. - секция №1 (3-й этап) - секция №2 (2-й этап) - секция №3 (1-й этап)	м ²	6680,7 2150,5 2150,5 2379,7
5	Площадь МОП в т.ч. - секция №1 (3-й этап)	м ²	3622,6 1212,2

	- секция №2 (2-й этап) - секция №3 (1-й этап)		1212,2 1198,2
6	Строительный объём - надземная часть - подземная часть в т.ч. - секция №1 (3-й этап) (надземная/подземная) - секция №2 (2-й этап) (надземная/подземная) - секция №3(1-й этап) (надземная/подземная)	м ³	80746,0 75887,7 4858,3 26142,7 / 1681,7 26142,7 / 1681,7 23602,3 / 1494,9
7	Этажность	эт.	11
8	Количество этажей	эт.	11 (12)

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Площадка проектируемого строительства многоэтажного жилого дома расположена по ул. Маяковского в Тульской области, г. Тула, Центральный р-н, п. Менделеевский, п. 2-ой Западный на земельном участке с ГКН 71:30:080413:7.

Климатический подрайон Пв

Нормативный скоростной напор ветра 23 кг/м². – I район

Нормативная снеговая нагрузка 180 кгс/м². – III район

Глубина сезонного промерзания грунтов составляет для средних и крупных песков составляет 156 см, для суглинков 129 см.

В геологическом строении площадки до разведанной глубины 22.0 м и параметрической скважиной до 78,5м принимают участие четвертичные водно-ледниковые и моренные отложения днепровского горизонта, залегающими на мезозойских отложениях, подстилаемых нижнекаменноугольными отложениями. Сверху перекрытые техногенными грунтами.

В разрезе площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы:

- ИГЭ 2 – Слой вскрыт всеми скважинами, мощность слоя составляет 1,1м (скв. 16) – 4,5м (скв. 3). Абсолютные отметки кровли совпадают с отметками поверхности земли.

- ИГЭ 12 – суглинок бурый, желтовато-бурый с гнездами и натеками серого, буровато-серый, светло-серый, тугопластичный, с гнездами мягкопластичного, пылеватый, с вкраплениями и пятнами окислов железа, с

редким включением кремня.

- ИГЭ 5а – глина бурая, красновато-бурая с пятнами серой, полутвердая, пылеватая, с гнездами и тонкими прослоями влажного пылеватого и мелкого песка, с включениями дресвы и щебня кремня, известняка до 10%.

- ИГЭ 12к – суглинок ржаво-бурый с примазками желто-бурого, рыжеватого-бурый, желто-бурый с гнездами серого, песчанистый, тугопластичный, с гнездами и прослойками пылеватого и мелкого влажного песка, с включением ожелезненного песчаника до 10-15%.

- ИГЭ 5m – глина бурая, с примазками желто-бурой, ржаво-бурая, рыжая мягкопластичная, песчанистая, с гнездами и прослойками мелкого ржаво-бурого, желтого водонасыщенного песка, с включениями щебня песчаника и известняка до 15-20%, встречаются скопления ожелезненного песчаника с глинистым заполнителем.

- ИГЭ 5к – глина пестроцветная – серовато-желтая, красновато-бурая, бурая, ржаво-бурая, буровато-рыжая, серая, с прожилками белой, полутвердая, песчанистая, с гнездами и прослойками мелкого песка. С включениями дресвы и щебня ожелезненного песчаника до 5%.

- ИГЭ 20а – Песок желтовато-бурый, ржаво-бурый, красновато-бурый, пылеватый, плотный, водонасыщенный, глинистый, с прослоями и гнездами суглинка мягкопластичного, с редкими включениями ожелезненного песчаника.

- ИГЭ 4t – Глина серая, темно-серая, твердая, тонкодисперсная, жирная, с прослойками и налетами серого пылеватого песка.

Основной водной артерией района изысканий является р. Воронка, левый приток р. Упа.

Площадка проектируемого строительства характеризуется наличием специфических грунтов в разрезе: техногенных грунтов, набухающих, пучинистых.

Техногенные отложения распространены на всей территории. Грунт от рыхлого до среднетяжелого сложения. Слой вскрыт всеми скважинами, мощность слоя составляет 1,1м (скв.16) – 4,5м (скв.3).

При проектировании слабонабухающие глины ИГЭ 5а, сильнонабухающие глины ИГЭ 5к – не являются основанием проектируемых сооружений. Для устранения негативного воздействия набухающих грунтов на сооружения рекомендуется осуществлять профилактические мероприятия, такие как проектирование водозащитных устройств, предварительное замачивание основания и т.д., водозащитные мероприятия: планировка территории для надежного отвода дождевых и талых вод за пределы участка.

Морозное пучение может развиваться в глинистых слабопучинистых грунтах слоя 2 и сильнопучинистых грунтах ИГИ 12, которые залегают в зоне промерзания.

При обследовании участка на период март 2020г. видимых проявлений карстовых и оползневых процессов не наблюдалось, но поверхность участка

техногенно нарушена.

Подземные воды в период изысканий – март-апрель 2020 г. – выделяются два гидрогеологических водоносных горизонта: в четвертичных отложениях (Q); в мезозойских отложениях (Mz).

Водоносный горизонт в четвертичных отложениях (Q) распространен повсеместно и объединяет воды техногенных и водноледниковых отложений, встречен всеми скважинами. По гидравлическому характеру водоносный горизонт безнапорный, грунтового типа. Установившийся уровень грунтовых вод по скважинам зафиксирован на глубине 3,2м (скв.1,16) – 5,0м (скв.17) на абсолютных отметках 241.48 – 244.67 м. В периоды гидромаксимумов следует ожидать на 1,0-1,5м выше уровня отмеченных при изысканиях.

Водосодержащими грунтами являются тугопластичные суглинки ИГЭ 12, прослой тугопластичных суглинков в техногенных грунтах ИГЭ 2.

Водоупором служат моренные (gQII_{dn}) полутвердые глины ИГЭ 5а вскрытые на глубине 3,6 – 6,3м, на абсолютных отметках 240,38-243,96м от поверхности земли.

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

По степени агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов марок W4-W20 – неагрессивная, на металлические конструкции – слабоагрессивная.

По результатам исследований рекомендуется принять коррозионную агрессивность грунтов для ИГЭ 2 и ИГЭ 12 – высокая. Степень агрессивного воздействия грунтов: сульфатов на бетоны марок по водонепроницаемости W4-W20 – неагрессивная; хлоридов на арматуру в ж/б конструкциях для марок по водонепроницаемости W4-более W10: для всех типов грунтов – неагрессивна.

Район проектируемого строительства относится к потенциально-опасному району по возможному проявлению карстово-суффозионных процессов. При проведении инженерно-геологических изысканий в марте-апреле 2020г. на участке поверхностных изменений рельефа – провалов, локальных оседаний, уступов и трещин не отмечено. В геологическом разрезе до глубины 22м водорастворимые горные породы не встречены. По результатам изысканий и анализа материалов прошлых лет исследуемая территория, согласно СП 11-105-97 часть II, табл. 5.1 относится к V-В категории устойчивости территорий по интенсивности образования карстовых провалов.

Участок проектирования находится вне зоны вредного влияния ведения горных работ, старые горные выработки отсутствуют, участок в 1950-1951г. списан из-за высокой зольности.

Исследуемая территория расположена в районе с расчетной

сейсмической интенсивностью: А-5; В-5; С-5 баллов, для средних грунтовых условий по шкале MSK-64, что является не опасным для строительства.

Опасные инженерно-геологические процессы в период изысканий не отмечены.

Конструктивные решения

Проектируемое здание – 11-ти этажный жилой дом на 382 квартиры в т. ч. однокомнатных – 239 квартир, двухкомнатных – 77 квартир, трёхкомнатных – 66 квартир.

3-х подъездный жилой дом секционного типа с лестнично-лифтовым узлом в каждой из секций, прямоугольной конфигурации в плане с габаритными размерами в осях:

1 секция – 41,8 х 19,7 м;

2 секция – 41,8 х 19,7 м;

3 секция – 45,75 х 14,9 м.

Высота надземных этажей с 1-го по 11-й – 2,96 м (от пола до пола), высота технического этажа – 1,8 м (от пола до потолка).

Высота здания от отметки 0.000 чистого пола первого этажа до парапета основного объема здания равна 33,5 метрам.

Степень огнестойкости объекта - II,

Класс конструктивной пожарной опасности – С1

Класс функциональной пожарной опасности здания Ф 1.3

Конструктивная схема проектируемого здания-каркасно-стеновая (полный каркас) с безбалочными перекрытиями и ядром жесткости - стены ЛК. Перекрытия защемлены между пилонами.

Пространственная устойчивость здания обеспечивается системой вертикальных устоев, объединенных горизонтальными дисками перекрытий. В качестве вертикальных устоев используются железобетонные пилоны в обоих направлениях и железобетонные стены.

Фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 800мм.

Фундаментная плита выполняется из бетона по прочности на сжатие класса В20 по ГОСТ 26633-2012, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F50.

Основанием под подошвой фундаментной плиты жилого дома служит:

-суглинок бурый, желтовато-бурый с гнёздами и натеками серого, буровато-серый, светло-серый, тугопластичный, с гнёздами мягкопластичного, пылеватый, с вкраплениями и пятнами окислов железа, с редким включением кремня (ИГЭ 12). Насыпной грунт ИГЭ №2 в основании фундамента заменить на щебёночную подушку с тщательным трамбованием.

Армирование монолитной фундаментной плиты, выполнять отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Под монолитной фундаментной плитой выполнен подстилающий слой из бетона В7.5, превышающий габариты фундаментной плиты на 200мм в каждую сторону. Нижнее армирование представляет собой сетку из стержней

Ø16 A500C с шагом 200x200мм в двух направлениях. Верхнее армирование представляет собой сетку из стержней Ø16 A500C с шагом 200x200мм в двух направлениях. В местах наибольших усилий предусмотрена установка дополнительных стержней арматуры Ø20, Ø28 A500C.

Для защиты подземных сооружений от грунтовых вод предусматривается обмазочная гидроизоляция фундамента, наружных стен подземной части здания из 1 слоя битумной мастики с последующей оклейкой рулонной гидроизоляцией.

В конструкции полов с мокрыми процессами принята гидроизоляция проникающими составами типа "Пенетрон".

Стены и пилоны:

- Технический этаж – наружные стены монолитные железобетонные толщиной 300мм (монолитный ж/б толщиной 100мм, утеплитель – экструдированный пенополистирол ЭППС-35 толщиной 100мм, монолитный ж/б толщиной 100мм), внутренние стены толщиной 160мм, пилоны - 200мм. Вертикальное армирование монолитных стен из стержней Ø12 A500C шагом 200мм, горизонтальное из стержней Ø8 A240 с шагом 200мм.

Первый и типовые этажи – монолитные железобетонные стены толщиной 160мм, пилоны - 200мм.

Наружные стены подвала и пилоны выполнять из бетона класса по прочности на сжатие В20 по ГОСТ 26633-2012, по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F75.

Внутренние стены и пилоны выполнять из бетона класса по прочности на сжатие В20 по ГОСТ 26633-2012, по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100.

Монолитные стены и пилоны армируются вертикальными вязаными сетками, выполненными из отдельных горизонтальных и вертикальных стержней из арматуры класса А500С по СТО АСЧМ 7-93, сетки располагаются в двух плоскостях и соединяются шпильками.

Армирование пилонов технического и первого этажей размером:

- 900x200мм выполнено диаметром рабочих стержней 10Ø25 A500C по ГОСТ Р 52544-2006;

- 600x200мм выполнено диаметром рабочих стержней 8Ø25 A500C по ГОСТ Р 52544-2006.

Армирование пилонов второго этажа размером:

- 900x200мм выполнено диаметром рабочих стержней 10Ø22 A500C по ГОСТ Р 52544-2006;

- 600x200мм выполнено диаметром рабочих стержней 8Ø22 A500C по ГОСТ Р 52544-2006.

Армирование пилонов третьего этажа размером:

- 900x200мм выполнено диаметром рабочих стержней 10Ø20 A500C по ГОСТ Р 52544-2006;

- 600x200мм выполнено диаметром рабочих стержней 8Ø20 А 500С по

ГОСТ Р 52544-2006.

Армирование пилонов четвертого и выше этажей:

-900x200мм выполнено диаметром рабочих стержней 10Ø16 А500с по ГОСТ Р 52544-2006;

-600x200мм выполнено диаметром рабочих стержней 8Ø16 А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Арматурные стержни вязать вязальной проволокой $d=1.2-1.8$ мм через одно пересечение в шахматном порядке.

Торцевые и угловые участки стен и проёмы, следует армировать гнутыми стержнями или хомутами.

Плиты перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные, толщиной 200мм.

Плиты перекрытия выполнять из бетона по прочности на сжатие класса В20 по ГОСТ 26633-2012, марка по водонепроницаемости W4.

Армирование монолитных плит перекрытия и покрытия, выполнять отдельными стержнями из арматуры Ø10 А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200x200мм по всей площади плиты. Усиление предусмотрено на наиболее напряженных участках отдельными стержнями Ø10, Ø14 А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Лестничные марши – сборные железобетонные, выполненные на основании чертежей ЗАО «ВНЕШСТРОЙ» или аналог.

Лестничные марши опираются на сборные железобетонные балки. Балки выполнены из бетона по прочности на сжатие класса В25 по ГОСТ 26633-2012, марка по водонепроницаемости W4. Армирование балок, выполнять отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Лестничные марши выполнять из бетона по прочности на сжатие класса В25 по ГОСТ 26633-2012, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F50.

Армирование лестничных маршей, выполнять отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Междуэтажные площадки – монолитные железобетонные.

Междуэтажные площадки выполнять из бетона по прочности на сжатие класса В20 по ГОСТ 26633-2012, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F50.

Армирование монолитных междуэтажных площадок, выполнять отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Стены шахты лифта – монолитные железобетонные. Выполнены из бетона прочности на сжатие класса В20 по ГОСТ 26633-2012, марка по водонепроницаемости W4. Толщина стен шахты лифта – 160мм.

Армирование шахты лифта производится вертикальными вязаными сетками, выполненными из отдельных горизонтальных Ø8 и вертикальных стержней Ø10 из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Конструкция наружных стен надземных этажей представлена нескольких типов:

- выше отм. -0,120 до отм. +26,380 (1-11 этажи) - газобетонные блоки D500 толщиной 400мм и облицовочным слоем из лицевого керамического кирпича толщиной 120мм; или монолитные пилоны толщ. 200мм с наружным утеплением ПСБ-С-35 толщиной 200мм и облицовочным слоем из лицевого керамического кирпича толщиной 120мм;

- ниже отм. -0.120 выше планировочного уровня земли - монолитный железобетон толщиной 200мм с наружным утеплением экструдированным пенополистиролом толщ. 100мм с последующим оштукатуриванием цем.-песч. раствором толщ. 30мм;

- ниже планировочного уровня земли - монолитный железобетон толщиной 200мм; один слой обмазочной гидроизоляции из битумной мастики, один слой рулонной гидроизоляции; утеплением экструдированным пенополистиролом толщ. 100мм и прижимной гидроизоляционной мембраной Дрениз (или аналог). Гидроизоляцию необходимо вывести на 300мм выше планировочного уровня земли.

Ограждающие конструкции кровли здания представлены слоем пароизоляции из полиэтиленовой пленки 200мкр., слоем утеплителя ПСБ-С-25, керамзитовым гравием по уклону, цементно-песчаной стяжкой М 150, армированной сеткой Вр-1 Ø5мм и верхним слоем из 2-х видов Биполя (ЭПП+ЭКП).

Вместо определенных проектом материалов допускается использование аналогов.

Конструкция межквартирных стен – газосиликатные блоки марки D500 толщ. 200мм. Конструкции перегородок внутриквартирных – гипсокартонные толщ. 75мм тип С111 по серии 1.031.9-3.07, в сан. узлах – пенобетонные (газосиликатные).

По периметру всего здания выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 1000 мм по слою щебня. Отмостку следует устраивать с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

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

Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»

Проектная документация на строительство жилого дома по ул. Маяковского третьей очереди строительства выполнена на основании:

-технического задание на проектирование-договор от 15.12.2020, утвержденного заказчиком

-технических условий на технологическое присоединение к электрическим сетям № 649 от 11.09.2020, выданных АО «Тульские городские электрические сети»;

-согласно технического задания на проектирование, наружное освещения территории выполняется от ВРУ здания.

Характеристика источника электроснабжения

Источником электроснабжения проектируемых объектов являются РУ-0,4 кВ проектируемой 2ТП -1000-6/0,4 кВ.

Проектные решения по проектированию, строительству и электроснабжению проектируемой 2ТП -1000-6/0,4 не входит в объем рассматриваемой проектной документации, в соответствии с техническими условиями.

Максимальная присоединяемая мощность по техническим условиям – 619,2кВт.

Категория надежности электроснабжения – II.

Класс напряжения электрической сети, к которому осуществляется технологическое присоединение – 0,4 кВ.

Обоснование принятой схемы электроснабжения

Категория электроснабжения объекта соответствует требованиям ПУЭ «Правила устройства электроустановок, СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприёмники многоквартирного жилого дома относятся:

- к I категории - аварийное (эвакуационное) освещение, оборудование систем противопожарной защиты, ИТП, лифты, система светоограждения;

- ко II категории - остальные токоприёмники.

Для бесперебойного питания электроприемников II категории в электрощитовых проектируемого здания предусмотрены вводные панели с двумя взаимно резервирующими вводами, оборудованными переключателями.

Для бесперебойного питания электроприемников I категории проектируемого здания предусмотрены вводные панели с двумя взаимно резервирующими вводами, оборудованными устройством АВР-ШУР1.

Ряд потребителей I категории обеспечения надежности электроснабжения (аварийное освещение, системы СПЗ), запитываются с отдельной распределительной панели ППУ, запитанной через устройство автоматического ввода резерва (АВР) со временем срабатывания не более 0,5 сек. Прокладку кабелей к шкафу ППУ выполнить в обособленных лотках отдельно от общего потока кабелей.

Схема электроснабжения объекта принята в соответствии с основными определяющими факторами:

– требованиями технических условий и задания на проектирование,

утвержденного заказчиком;

- требованиями технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил;
- характеристиками источников питания и потребителей электроэнергии с учетом их расположения;
- требованиями к бесперебойности электроснабжения с учетом возможности обеспечения резервирования;
- требованиями к качеству электроэнергии;
- условиями окружающей среды;
- требованиями пожарной и экологической безопасности;
- требованиями к электробезопасности.

Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

Расчет электрических нагрузок проектируемых жилых домов, выполнен в соответствии с требованиями СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

Основные технические показатели:

- категория электроснабжения – II;
- сеть низкого напряжения – 0,38/0,22 кВ;
- среднее значение $\cos \phi$ компенсированного на шинах РУ-0.4 кВ БКТП – 0,95;
- система электробезопасности - TN-C-S;
- расчетная мощность ВРУ-1 -192,48кВт;
- расчетная мощность ВРУ-2 -192,48кВт;
- расчетная мощность ВРУ-3 - 223,2кВт;
- учет электроэнергии на вводе счетчиками класса точности 0,5S;
- учет электроэнергии у абонентов счетчиками класса точности 1,0.

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Степень обеспечения надежности электроснабжения многоэтажных жилых домов со встроенными помещениями общественного назначения регламентируется требованиями главы 1.2 ПУЭ «Правила устройства электроустановок» (издание 7) и раздела 6 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

Требования к качеству электроэнергии регламентирует ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Качество поставляемой электроэнергии гарантируется поставщиком

электроэнергии.

Качество электроэнергии во внутриплощадочных сетях и на вводах электроприемников обеспечивается техническими решениями, принятыми в настоящей проектной документации.

Решения по обеспечению электроэнергией электроприемников

Источниками электроснабжения объекта является распределительное устройства РУ-0.4 кВ проектируемой ТП-1000/6/0,4 кВ.

Для электроснабжения объекта с разных секций ТП до проектируемых ВРУ прокладываются: взаиморезервируемые кабельные линии (к каждому ВРУ) кабелем марки АВБШв-1 кВ с защитой при пересечении с инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами специальными жесткими двустенными гофрированными электротехническими ПНД трубами. Согласно п.6.4.1.26 СП 76.13330.2016, при прокладке в траншее взаимно резервирующих кабелей расстояние между ними должно быть не менее 1 м.

Сечение питающих кабелей для каждого ввода ВРУ предусмотрены с учетом взаимного резервирования вводов в аварийном режиме. При прокладке в одной траншее нескольких кабелей, проверены длительно допустимые токи путем введения понижающего коэффициента согласно Таблице В.52.18 ГОСТ Р 50571.5.52-2011.

Сечение питающих кабелей для каждого ввода ВРУ предусмотрены с учетом взаимного резервирования вводов в аварийном режиме.

В проектом решении предусмотрена огнезащита питающих кабельных линий в соответствии требованиям п.3 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» выполняется от ввода в здание до вводных щитов в ВРУ огнезащитным составом, которые имеют сертификат соответствия статьи 150 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ.

Для питания силовых электроприемников принято напряжение 0,38/0,22 кВ. Распределение электроэнергии осуществляется от распределительных панелей типа ВРУ и распределительных шкафов типа ЩР. Для размещения вводных и распределительных панелей и распределительных шкафов предусмотрены помещения электрощитовых в подвале жилых домов.

Шкафы ВРУ, установленные в электрощитовых проектируемых зданий, имеют сертификат соответствия по ГОСТ 32396-2013 «Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий. Общие технические условия».

Согласно требованиям Статьи 82 Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», щиты распределительные имеют конструкцию, исключаящую распространение горения за пределы щита.

Для электроснабжения квартир предусмотрены щитки этажные

встраиваемого типа ЩЭ4-636, в которых на каждую квартиру предусмотрено: автоматический выключатель, электронный счётчик активной энергии класса точности 1,0 на вводе, дифференциальный автоматический выключатель с $I_{ут}=100\text{mA}$; на групповых линиях автоматические выключатели и дифференциальные автоматические выключатели с $I_{ут}=30\text{mA}$ для питания розеточных групп.

В кухнях квартир предусмотрена возможность установки электрических плит. По договору долевого строительства, установка плит застройщиком не предусмотрена. Устанавливаются жильцами самостоятельно.

Распределительные и групповые сети предусмотрены пятипроводными, а однофазные - трехпроводными с разделением нулевого защитного (РЕ) и нулевого рабочего (N) проводников на всем их протяжении.

Для питания и управления оборудованием системы дымоудаления предусмотрена установка шкафов управления, имеющих сертификат соответствия требованию Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проектные решения по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению и автоматизации

В соответствии с приказом Минэнерго РФ 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", для данной категории потребителей электрической энергии коэффициент мощности в точке присоединения должен быть не выше 0,35 ($\text{tg}\varphi_k \leq 0,35$). Компенсации реактивной мощности предусматривается в РУ-0,4 кВ проектируемой ТП.

В РУ-0,4 кВ и электрощитовых предусмотрены:

- защита сборных шин предохранителями вводных панелей;
- защита отходящих линий автоматическими выключателями в линейных панелях.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии

Целью экономии электрической энергии является снижение нагрузок трансформаторов и электрических сетей.

В соответствии с Федеральным законом от 18.11.2009 г. №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» принятые в данном подразделе технические решения обеспечивают экономию электроэнергии за счет:

- управление освещением: по месту по мере необходимости; двухступенчатое (по зонам); с применением устройств кратковременного включения освещения, через фотореле и фотодатчики; таймеры времени;

- применение энергосберегающих ламп и светильников с большим световым КПД;

- применение эффективного энергосберегающего оборудования;

- расчет оптимальных сечений питающих сетей и выбор кратчайших трасс для них, что обеспечивает минимальные потери напряжения в сети;

- применение многотарифных (дневной и ночной тариф) электронных счетчиков для коммерческого и расчетного учета электроэнергии.

Технические решения по учету электроэнергии соответствуют требованиям главы 1.5 ПУЭ.

Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

В вводных панелях ВРУ устанавливаются электронные счетчики активной энергии, учитывающие общее электропотребление квартир. Учет электроэнергии мест общего пользования осуществляется отдельным счетчиком. Учет электроэнергии общедомовых силовых потребителей (щит потребителей I категории) осуществляется в щите АВР.

Запроектированы трехфазные счетчики электронные многотарифные трансформаторного включения класса точности 0.5S. Трансформаторы тока имеют класс точности 0,5S (п.1.5.16 ПУЭ). Коэффициенты трансформации рассчитаны с учетом требований п.1.5.17 ПУЭ.

Для учета нагрузки каждой квартиры на этажных в учетно-распределительных щитках установлены однофазные электросчетчики класса точности 1.

Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Электроснабжение жилого дома выполнено от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции заводской готовности ТП- 6/0,4 кВ с маслянными трансформаторами ТМГ мощностью 2x1000 кВА. Разработка документации на ТП и наружные сети электроснабжения 6 кВ выполняется отдельным проектом.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Для обеспечения безопасной эксплуатации электропотребителей в проектной документации предусмотрено устройство защитного заземления и зануления. Защитное заземление и зануление запроектировано в соответствии с требованиями ГОСТР 5057110-96 «Заземляющие устройства и защитные проводники», А10-93 «Защитное заземление и зануление электроустановок», ПУЭ, изд. 6,7 «Правила устройства электроустановок». Сопротивление заземляющих устройств жилых домов не более 4 Ом, а для наружного освещения принято не более 30 Ом.

Защита от поражения электрическим током предусмотрена

присоединением всех корпусов электроприемников в трехфазной сети пятым, а в однофазной сети - третьим изолированным проводом к главной заземляющей шине ГЗШ (РЕ-шина в составе ВРУ), которая присоединяется на сварке к заземляющему устройству.

На вводе в здание запроектирована основная система уравнивания потенциалов согласно п. 7.1.82 ПУЭ. В ванных комнатах предусмотрено устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов с подключением открытых сторонних проводящих частей к шине дополнительного уравнивания потенциалов которая, в свою очередь, соединена с РЕ-шиной этажного щитка.

Молниезащита зданий запроектирована в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений». Уровень защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) – III, надёжность защиты - 0,90. Запроектирована установка пассивной молниеприёмной сетки из стали круглой \varnothing 8 мм, которая укладывается в «пирог» кровли с шагом не более 10x10 м. Токоотводы соединены с контуром заземления здания. Наружный заземлитель запроектирован на глубине 0,5м от планировочной отметки земли полосовой сталью 40x5 мм. Все соединения выполняются сваркой. Каждый токоотвод от молниеприёмной сетки должен быть присоединен к наружному контуру заземления.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединяются к молниеприёмной сетке.

Предусмотрены следующие мероприятия по электробезопасности:

- зануление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования. Согласно ГОСТ Р 5057110-96 «Заземляющие устройства и защитные проводники» п. 542.4.1 в установке предусмотрена главная заземляющая шина;

- присоединением всех корпусов электроприемников в трехфазной сети пятым, а в однофазной сети - третьим изолированным проводником к главной заземляющей шине;

- главная заземляющая шина в двух местах присоединяется на сварке к заземляющему устройству;

- установка УЗО с дифференциальным отключающим током не более 30 мА для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки.

Для защиты проектируемых зданий от заноса высоких потенциалов по подземным металлическим коммуникациям и кабелям, запроектировано присоединение труб, брони и алюминиевых оболочек кабелей на вводах в здания к наружному защитному заземляющему устройству электроустановок.

В соответствии с требованиями п.6.1.45 ПУЭ, для защитного заземления осветительных приборов наружного освещения и арматуры опор, выполняется их подключение к PEN –проводнику сети.

Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

Система электроснабжения наружного освещения выполняется самонесущим изолированным проводом марки СИП4 3x16+1x54,6+1x16.

Внутренние распределительные сети 0,4 кВ зданий от ВРУ до этажных щитов запроектированы в соответствии с требованиями Глав 2.1, 7.1 ПУЭ кабелями с медными марки ВВГнг(А)-LS.

Внутренние групповые сети 0,4 кВ зданий в соответствии с требованиями Глав 2.1, 7.1 ПУЭ запроектированы кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS (показатель пожарной опасности ПРГП1). Линии питания аварийного (эвакуационного) освещения и систем противопожарной защиты запроектированы кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS (показатель пожарной опасности ПРГП1). Запроектированные кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности». Сечение кабелей предусмотрено с проверкой на потерю напряжения и на срабатывание аппаратов защиты при однофазном коротком замыкании в конце линии.

Монтаж в щитовом оборудовании выполняется монтажными проводами в соответствии с требованием ГОСТ 31947-2012 «Провода и кабели для электрических установок на номинальное напряжение до 450/750В включительно. Общие технические требования».

Сечение кабельных линий, питающих силовые распределительные щиты, запроектировано из условий длительно допустимой токовой нагрузки, допустимых потерь напряжения и допустимого времени срабатывания аппаратов защиты при однофазном коротком замыкании. Питающие линии предусмотрены пятипроводными, групповые линии - трехпроводными (однофазные).

Прокладка кабелей противопожарной защиты выполняется отдельно от осветительных и силовых сетей.

Горизонтальные участки питающей, распределительной и групповой сети жилого дома выполняются кабелем, прокладываемым под потолком подвального этажа.

Вертикальные участки прокладываются в трубах, в каналах строительных конструкций, в слое штукатурки.

Проходы кабелей через стены здания выполняются в трубах из самозатухающего ПВХ, а через перекрытия – в металлических трубах. Изнутри трубы для прокладки кабелей через строительные конструкции здания подлежат герметизации специальной огнестойкую пену типа СР 660 производства фирмы «Hilti» (или аналог).

Групповые сети общедомового рабочего освещения вертикально выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS внутри стен в штрабе. Групповые сети общедомового аварийного освещения вертикально выполняются кабелем

ВВГнг(А)-FRLS внутри стен в штробе.

Групповая сеть квартир выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в штробах стен и перегородок на расстоянии 20 см от потолка.

Для подключения противопожарных систем, аварийного освещения на путях эвакуации, противодымной вентиляции, лифтов применяются огнестойкие кабели марки ВВГнг(А)-FRLS, проложенные в подвальных этажах на отдельных лотках, вертикальные стояки проложены в трубах.

Проектом предусматривается автоматизация противодымной вентиляции и автоматическое управление насосами пожаротушения по сигналу приборов АПС.

Кабельные линии по вертикальным участкам (стоякам) прокладываются в коробах в электротехнических каналах, закрытых строительными конструкциями и штробах стен.

Класс защиты и исполнение оборудования и осветительной арматуры соответствуют условиям окружающей среды с учетом требований пожарной безопасности и Глав 6.6, 7.1 ПУЭ изд.6, 7.

Системы рабочего и аварийного освещения

Принятые в проекте технические решения по внутреннему, наружному электроосвещению проектируемого объекта соответствуют требованиям:

- СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий, планировка и застройка населенных пунктов. Гигиенические требования к естественному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»;
- ПУЭ изд. 6, 7;
- ГОСТ Р 55842-2013 «Освещение аварийное».

Напряжение сети общего рабочего и аварийного электроосвещения 380/220В, у светильников - 220 В, у переносных светильников (ремонтного освещения) –36В через понижающий трансформатор. Питание общего рабочего освещения предусмотрено от блока автоматического управления освещения вводно-распределительной сборки.

Для аварийного (эвакуационного) освещения приняты светильники, соответствующие требованиям ГОСТ ИЕС 60598-2-22-2012 «Светильники для аварийного освещения».

Электропитание светильников эвакуационного освещения запроектировано от щита ППУ, запитанного через АВР по I категории надежности электроснабжения.

Система аварийного освещения соответствует требованию, подп. 1) п.2 Статьи 2 Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

В соответствии с требованиями СП 52.13330.2016, п.4.2.1.1 ГОСТ Р

55842-2013 «Освещение аварийное», продолжительность работы системы освещения путей эвакуации путем применения соответствующих технических средств, обеспечивает гарантированную работу светильников аварийного освещения не менее 1 часа.

Для проверки состояния блоков аварийного питания, в соответствии с требованием п.9 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», предусмотрено устройство дистанционного тестирования и управления аварийным освещением, установленное в панели противопожарных устройств поз. ППУ.

Управление освещением мест общего пользования имеющим естественное освещение осуществляется через устройства кратковременного включения (датчики движения), подача напряжения на указанные линии выполняется в автоматическом режиме от сумеречного реле. При достижении заданного уровня минимального естественного освещения происходит срабатывание сумеречного реле, которое подает питание в цепи управления рабочим и аварийным освещением. Освещение в общедомовых помещениях не имеющих естественного освещения включается от датчиков движения. Питание данных линий ведется без участия сумеречного реле. Светильники аварийного освещения установленные в помещениях без естественного света приняты постоянно работающими

В соответствии с требованиями п.3.1 Федеральных авиационных правил «Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов» от 28.11.2007г. №119, кровля проектируемых зданий оборудуется световым защитным ограждением. Для светового ограждения на кровле дома установлены светозаградительные огни красного цвета постоянного свечения, соответствующие требованиям ИСАО (международным нормам), предъявленным к заградительным огням малой интенсивности категории А и Б, установленных на неподвижных объектах. Питание заградительных огней выполнено по I категории электроснабжения.

Управление заградительными огнями осуществляется автоматически через таймер времени и через автоматический выключатель.

Система электроснабжения наружного освещения выполняется самонесущим изолированным проводом марки СИП2-3x16+1x54,6+1x16. Проектом предусматриваются к установке светодиодные светильники марки «Победа» или аналогичным. (или аналогичным), установленных при помощи кронштейнов на металлических опорах на высоте 8,5 м от поверхности земли. Установка опор со светильниками предусмотрена вдоль проездов и пешеходных дорожек; детских, физкультурных и хозяйственных площадок; стоянок для автомашин

Точка подключения наружного освещения –ящик ЯУО подключаемый

к ВРУ1 (1 секции) жилого дома. Управление освещением выполняется в автоматическом режиме.

В соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» запроектировано: средняя горизонтальная освещенность принята не менее:

- детские и спортивные площадки 10 Лк;
- переходные аллеи и дороги, велосипедные дорожки 4 Лк;
- автостоянки 6 Лк.

Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии

Дополнительных источников электроэнергии для электроснабжения проектируемых объектов не требуется.

Питание светильников аварийное освещение соответствуют требованиям, подп. 1) п.2 Статьи 2 Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Таблицы 7.106 СП 52.13330.2011, п.4.2.1.1 ГОСТ Р 55842-2013 «Освещение аварийное», и СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности». Встроенные аккумуляторные батареи обеспечивают автономную работу светильников в течение 1 часа. В рабочем режиме обеспечивается подзарядка встроенных аккумуляторных батарей.

В качестве третьего независимого источника питания для систем АПС, предусматривается использование резервных источников питания типа РИП-12В. В рабочем режиме обеспечивается подзарядка встроенных аккумуляторных батарей.

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Резервирование электроэнергии осуществляется следующим образом:

- вводные устройства проектируемых объектов запитываются от РУ-0,4 кВ ТП-6/0,4 каждое двумя взаимно резервирующими кабелями;
- электроприемники I и II категорий по надежности электроснабжения запитываются от вводных устройств двумя взаимно резервирующими кабелями;

- щиты или станции управления электроприемников I категории по надежности электроснабжения оборудованы устройствами АВР;

-резервирование электропитания светильников эвакуационного освещения и систем противопожарной защиты соответствует требованиям подп. 1) п.2 Статьи 2 Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование».

Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование:

Нагрузка, которая питается отдельными питающими линиями, по которым подача электрической энергии (мощности) не подлежит временному отключению:

- аварийное освещение - I категория электроснабжения,
- приборы пожарно-охранной сигнализации;
- лифтовое оборудование;
- вентиляция системы дымоудаления и подпора воздуха.

Мощность аварийной и (или) технологической брони, согласно ТУ, не предусматривается.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Подраздел 5.2 «Система водоснабжения». Подраздел 5.3 «Система водоотведения»

Система водоснабжения

Проектные решения соответствуют техническим условиям и заданию на проектирование.

а) Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

Согласно условиям подключения АО «Тулагорводоканал», приложение №1 к договору № 100/20 (ТехПрис)–В от 19.03.2020 водоснабжение проектируемого 11-ти этажного многоквартирного жилого дома предусмотрено от существующей кольцевой сети водоснабжения диаметром 200 мм (сталь).

Врезка осуществляется в проектируемом колодце. Обеспечение горячей водой принято от проектируемой котельной по техническим условиям АО «Тулатеплосеть».

Для нужд пожаротушения используются существующие пожарные гидранты: ПГ №15 и ПГ №16 по ответу Главного управления МЧС России по Тульской области № 1177-3-1 от 26.03.2020 на запрос АО специализированный застройщик «Внешстрой», а также другие существующие пожарные гидранты по ответу АО «Тулагорводоканал» №2-36/1757-21 от 18.02.2021.

Предусматривается установка пожарного гидранта в проектируемом колодце в месте врезки в существующую кольцевую сеть водопровода диаметром 200мм.

б) Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах

Проектируемый объект находится вне существующих зон охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зон.

Зоны охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраные зоны настоящим проектом не разрабатывались.

в) Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

Наружное пожаротушение предусматривается не менее чем от двух пожарных гидрантов.

Проектом предусматриваются следующие системы водопровода:

- хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды
- хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды (Т3,Т4).

Сеть холодного водоснабжения тупиковая с нижней разводкой.

Подача холодной воды в здание предусматривается одним вводом водопровода диаметром 90х5,4мм «питьевая» из трубы ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ-18599-2001.

В помещении водомерного узла предусмотрена установка узла учета потребления воды. Узел учета оборудован счетчиком турбинным с импульсным выходом, фильтром магнитным фланцевым, запорной арматурой, спускным краном, манометром, обводной линией.

Для обеспечения требуемого напора предусмотрена установка повысительных насосов в помещении насосной.

Для каждой квартиры, а также в помещении уборочного инвентаря предусмотрен квартирный узел учета потребления воды.

Узел учета оборудован счетчиком крыльчатый с DN15 с присоединителями, сетчатым фильтром механическим латунным Ду15, запорной арматурой.

Магистральные сети проложены в техническом подполье открыто под перекрытием. Доступ в техническое подполье имеют только сотрудники эксплуатирующей организации.

Стояки проходят в запираемых нишах. Крепление санитарных приборов и трубопроводов к стенам и перегородкам выполняется с обеспечением допустимого уровня шума в соответствии с требованием п. 9.26 СП 54.13330.2016.

Герметизация ввода выполнена согласно альбому серии 5.905- 26.08 вып.1.

Система холодного водоснабжения ниже отметки 0.000 и стояки запроектированы из стальных обыкновенных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, поквартирная разводка из труб PPR ГОСТ 32415-2013 (или аналог).

Система горячего водоснабжения ниже отметки 0.000 и стояки запроектированы из стальных обыкновенных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, поквартирная разводка из армированных PPR труб ГОСТ 32415-2013 (или аналог). В конструкции пола трубы систем В1 и Т3 прокладываются в защитной гофротрубе.

В каждой квартире на сети водопровода холодной воды предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Система горячего водоснабжения предусмотрена с приготовлением горячей воды в отдельно стоящей котельной.

Подача горячей воды в здание предусматривается по одному вводу. Для поддержания в местах водоразбора нормативной температуры воды предусмотрена циркуляции воды по магистралям и стоякам.

Гидравлическая увязка стояков горячего водоснабжения обеспечивается установкой на стояках Т4 ручных балансировочных кранов.

Устройства для выпуска воздуха предусмотрены в верхних точках трубопроводов системы горячего водоснабжения.

В помещении уборочного инвентаря предусмотрен смеситель с подводкой к нему холодной и горячей воды.

Системы водоснабжения оборудованы запорной, спускной, водоразборной, смесительной арматурой.

У основания водоразборных стояков предусматривается установка запорной и спускной арматуры.

В квартирах установка запорной арматуры предусматривается на ответвлении в каждую квартиру.

Полотенцесушители предусматриваются на системе электроснабжения.

Для предотвращения конденсации, замерзания и остывания систем холодного и горячего водоснабжения, прокладка трубопроводов предусматривается в трубной изоляции из вспененного полиэтилена.

г) Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное

Расчетное число жителей многоквартирного дома составляет 579 человек.

Расход воды на наружное пожаротушение в соответствии с СП 8.13130.2020 принят 25 л/с.

Расчетные расходы определены согласно приложению А СП 30.13330.2020 и составляют:

Холодный водопровод - 85,9815 м³/сутки, 5,49 м³/час, 2,25 л/сек

Горячий водопровод - 47,7675 м³/сутки, 6,58 м³/час, 2,63 л/сек

е) Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

Согласно условиям подключения свободный гарантированный напор в месте присоединения составляет $H_g = 2,5$ атм (25 м вод. ст.).

$H_{геод} = 33$ - разность геодезических отметок точки присоединения к наружной сети и высоты расположения расчетного прибора (санитарные приборы наиболее высоко расположенного прибора).

Свободный напор у диктующего прибора $H_{св} = 20$ м.

$H_{l,tot} = 5$ м- сумма потерь давления в сети водопровода холодной или горячей воды (в узле ввода, счетчиках, оборудовании, арматуре трубопроводов) по диктующему направлению до наиболее высоко расположенного водоразборного прибора.

Требуемый напор повысительной насосной установки:

$$H_{tr} = (H_{геод} + H_{св} + H_{l,tot} - H_{г}) = (33 + 20 + 5 - 25) = 33 \text{ м}$$

В помещении насосной проектом принята установка повышения давления хоз-питьевого водоснабжения COR-3 МНІ 803/SKw-EB-R производства фирмы «Wilо» (либо аналог).

При расходе 2,25 л/с насосная установка обеспечивает напор 33 м.

Установка состоит из 2-х рабочих и 1 резервного насосов. Установка оборудована частотным преобразователем и смонтирована на общей раме в комплекте с трубной разводкой, арматурой, мембранным напорным баком, манометрами, обратными клапанами, датчиком давления, блоком управления.

Установка оборудована защитой от «сухого» хода и автоматически поддерживает заданные параметры, обеспечивая подачу воды при требуемом напоре.

Насосные агрегаты устанавливаются на раму с виброопорами.

На напорных и всасывающих линиях предусматривается установка виброизолирующих вставок.

ж) Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Наружные сети водоснабжения запроектированы из труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 90x5,4 «питьевой» по ГОСТ 18599-2001.

Глубина заложения до верха трубы принята не менее 2 метров.

Принятые к прокладке полиэтиленовые трубы устойчивы к агрессивному воздействию грунтов и грунтовых вод, дополнительные меры по защите не требуются.

Колодцы запроектированы сборные из бетонных и железобетонных конструкций по типовым проектным решениям 901-09-11.84.

Трубы, арматура, оборудование и материалы, применяемые при устройстве внутренних систем холодного и горячего водоснабжения должны соответствовать государственным санитарно-эпидемиологическим и другим документам, утвержденным в установленном порядке и иметь необходимые сертификаты соответствия.

з) Сведения о качестве воды

Качество воды согласно техническим условиям отвечает требованию СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения*.

и) Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

Мероприятия по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей не требуются.

к) Перечень мероприятий по резервированию воды

Резервирование воды в данном проекте не требуется.

л) перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения;

Для учета расхода холодной воды на вводе в здание в помещении водомерного узла запроектирована установка узла учета.

Узел учета оборудован турбинным счетчиком холодной воды с импульсным выходом ВСХНд-50 DN50 (или аналог), механическим фильтром, запорной арматурой, спускным краном, манометром, обводной линией.

Для измерения и регистрации параметров в системе горячего водоснабжения к установке в ИТП каждой секции принят теплосчетчик ТС.ТМК-Н (или аналог).

Принцип работы теплосчетчика основан на непосредственном преобразовании вычислителем сигналов от первичных преобразователей расхода, температуры и давления в значения измеряемых параметров теплоносителя и последующим вычислением, по соответствующим измерительной схеме, уравнениям тепловой энергии, массы, объема, давления, температуры и разницы температур теплоносителя.

К установке принят тепловычислитель ТМК-Н (или аналог).

Узел учета на подающем трубопроводе Т3 оборудован стальной запорной арматурой, фильтром магнитно-механическим, преобразователем расхода электромагнитным, термопреобразователем сопротивления Pt100, термометром, манометром, спускным краном.

Узел учета на циркуляционном трубопроводе Т4 оборудован стальной запорной арматурой, фильтром магнитно-механическим, преобразователем расхода электромагнитным (или аналог), термопреобразователем сопротивления Pt100, термометром, манометром, обратным клапаном, спускным краном.

Для учёта расхода воды в каждой квартире и помещении уборочного инвентаря устанавливается счетчик холодной воды DN15 и счетчик горячей воды DN15, укомплектованный заводом изготовителем присоединителями (полусгонами), стабилизирующими поток.

м) Описание автоматизации системы водоснабжения

Работа насосной установки автоматизирована с помощью частотного преобразователя.

В повысительных насосных установках предусматривается: автоматический пуск и отключение рабочих насосов в зависимости от

требуемого давления в системе; автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего насоса

н) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Рациональное использование холодной воды достигается установкой общих и индивидуальных приборов учета расходов воды, что способствует экономии воды и ресурсосбережению:

- исключает возможность незаконных врезок в систему водоснабжения и хищения воды;
- стимулирует собственников к поддержанию оборудования и трубопроводов систем водоснабжения в исправном состоянии и к экономному пользованию водой;

Для обеспечения нормативных требований в части допустимых давлений воды у санитарно-технических приборов, рационального использования воды питьевого качества и энергетических ресурсов проектом предусмотрено:

- применение насосных установок хозяйственно-питьевого назначения с регулируемым приводом (числом оборотов двигателя), что позволяет поддерживать требуемое расчетное давление воды после насосов независимо от колебаний давления в городском водопроводе.

Применение частотного регулирования позволяет автоматизировать производственные процессы, экономично расходовать электроэнергию и другие задействованные в процессе ресурсы, а также увеличивать надежность работы всей системы в целом, также позволяет улучшить безотказность работы и долговечность технологической системы.

Частотное регулирование обеспечивает плавный пуск и остановку электрического насоса — это увеличивает срок его службы за счет исключения из рабочего режима резких скачков напряжения, наиболее часто приводящих к выходу из строя любого электрооборудования.

н_1) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Рациональное использование горячей воды достигается установкой общих и индивидуальных приборов учета расходов воды, что способствует экономии воды и ресурсосбережению:

- исключает возможность незаконных врезок в систему водоснабжения и хищения воды;

- стимулирует собственников к поддержанию оборудования и трубопроводов систем водоснабжения в исправном состоянии и к экономному пользованию водой.

Для обеспечения нормативных требований в части допустимых давлений воды у санитарно-технических приборов, рационального использования воды питьевого качества и энергетических ресурсов проектом предусмотрено:

- применение насосных агрегатов с регулируемым приводом (числом оборотов двигателя), что позволяет поддерживать требуемое расчетное давление воды после насосов независимо от колебаний давления в городском водопроводе;

С целью улучшения эксплуатации систем водоснабжения используются:

- устройство системы циркуляционного водоснабжения для поддержания в системе горячего водоснабжения нормативной температуры;
- применение эффективных теплоизоляционных материалов для защиты трубопроводов от теплопотерь;

Кроме того, применение изоляции увеличивает эксплуатационный срок трубопроводов.

- установку современной водоразборной и наполнительной арматуры, обеспечивающей сокращение расхода питьевой воды (водоразборной арматуры с керамическими уплотнениями).

о) Описание системы горячего водоснабжения

Система горячего водоснабжения предусмотрена с приготовлением горячей воды в отдельно стоящей котельной.

Подача горячей воды в здание предусматривается по одному вводу.

Для поддержания в местах водоразбора нормативной температуры воды предусмотрена циркуляции воды по магистралям и стоякам.

Квартирная разводка запроектирована из труб PP-ALUX SDR 6/S 2,5 класс 2/11 МПа ГОСТ 32415-2013 (или аналог).

В конструкции пола трубы системы ТЗ прокладываются в защитной гофротрубе.

п) Расчетный расход горячей воды

Расчетные расходы горячей воды составляют - 47,7675 м³/сут. , 6,58 м³/час, 2,63 л/сек

р) Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды

Системы оборотного водоснабжения и мероприятия, обеспечивающие повторное использование тепла подогретой воды настоящим проектом не разрабатывались.

т) Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства - для объектов непромышленного назначения;

Суточный расход на хоз.питьевые нужды составляет 133,749 м³/сутки
Суточный расход на сброс сточных вод составляет 133,749 м³/сутки.

т_1) Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов

Предусмотренные проектом мероприятия соответствуют требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов.

т_2) Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Проектом предусматривается: - установка водомера на вводе в здание; - установка приборов учета холодной и горячей воды в каждой квартире; - установка приборов учета холодной и горячей воды в КУИ; - установка приборов учета в ИТП.

Водоотведение

Проектные решения соответствуют техническим условиям и заданию на проектирование.

а) Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод.

Согласно условиям подключения АО «Тулагорводоканал», приложение №1 к договору № 100/20 (ТехПрис) – К от 19 марта 2020г., водоотведение проектируемого 11-ти этажного многоквартирного жилого дома, предусмотрено в существующий самотечный канализационный коллектор из керамических труб диаметром 400 мм.

Проектной документацией предусмотрена прокладка внутриплощадочной канализации диаметром 160мм.

б) Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры.

Расходы стоков потребителей составляют-133,749 м³/сутки, 11,33 м³/час, 4,44 л/сек

По составу сточные воды - бытовые, сброс предусмотрен без предварительной очистки и обработки.

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

Система внутренней канализации жилого дома запроектирована самотечной из полипропиленовых труб диаметром 110x2,7, 50x1,8 и фасонных частей по ГОСТ 32414-2013.

Система хозяйственно-бытовой канализации жилого дома обеспечивает отвод стоков от санитарно-бытовых приборов, установленных в санузлах и кухнях.

Санитарно-бытовые приборы оборудованы гидравлическими затворами (сифонами).

На системе предусмотрена установка прочисток и ревизий. На стояках ревизии устанавливаются на 1,3,5,7,9,11 этажах.

На горизонтальных участках внутренней канализации предусмотрена установка ревизий или прочисток согласно СП 30.13330.2020.

Вытяжная часть канализационного стояка выводится через кровлю или сборную вентиляционную шахту здания на высоту:

- от плоской неэксплуатируемой кровли - 0,2 м;
- обреза сборной вентиляционной шахты - 0,1 м.

Для возможности демонтажа трубопроводов канализации и снижения уровня шума в процессе их эксплуатации, участки труб в местах их прохода через межэтажные перекрытия следует обернуть пергамином (толем, руберойдом) в два слоя, установлены противопожарные муфты, препятствующие распространению пламени по этажам.

Выпуск канализации жилого дома прокладывается из полипропиленовых труб для наружной канализации и подключается в проектируемую самотечную сеть из труб по ГОСТ Р 54475-2011, с отводом в существующий самотечный канализационный коллектор из керамических труб диаметром 400 мм.

Горизонтальные участки прокладываются с уклоном, обеспечивающим самоочищающие скорости наполнения.

Герметизация выпусков выполнена согласно альбому серии 5.905-26.08 вып.1.

Колодцы запроектированы сборные из железобетонных конструкций по типовым проектным решениям 902-09-22.84.

Укладка труб производится на песчаное основание высотой 10 см. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

д) Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков.

Проектные решения по сбору и утилизации дождевых стоков выполнены на основании технических условий № УТиДХ/вх-146 от 27.03.2020, выданных Администрацией города Тулы.

Сбор дождевых стоков с кровли и территории застройки предусматривается системой открытых лотков по спланированной поверхности твердых покрытий в направлении понижения рельефа.

В нижней точке участка предусмотрена сборная решетка с последующим перепуском сточной воды в аккумулирующую емкость объемом 50м³.

По мере заполнения емкости производится откачка накопившихся стоков специализированной техникой для дальнейшей очистки и утилизации.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания жилой дом оборудован системой внутреннего водостока.

Водосточные воронки размещены согласно архитектурных решений кровли.

Для исключения размыва поверхности земли около здания предусмотрена отмостка.

На стояке внутри здания предусмотрен гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

Система водостока состоит из воронок диаметром выпуска 110мм марки HL62.1H/1 фирмы «Hutterer & Lechner GmbH» (или аналог) с электрообогревом пропускной способностью 10,7 л/с, стояков из труб НПВХ технических ГОСТ Р 51613-2000, горизонтальных подвесных линий из труб по ГОСТ 10704-91 имеющих антикоррозионное покрытие внутренней и наружной поверхностей.

Горизонтальные участки в подполье прокладываются с уклоном, обеспечивающим самоочищающие скорости и минимальное наполнение.

Перепуск на зимний период выполнен из водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75. (или аналог)

Водосточные стояки, а также все отводные трубопроводы жестко закрепляются во избежание продольных и поперечных перемещений.

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Расход воды с кровли 1 секции - 18,5 л/с.

Расход воды с кровли 2 секции - 18,5 л/с.

Расход воды с кровли 3 секции - 16,5 л/с

е) решения по сбору и отводу дренажных вод;

Для отвода спускаемой из системы водоснабжения воды в помещении водомерного узла, насосной, ИТП предусмотрены приемки, в которых устанавливается насос Дренажник 220/12 (или аналог).

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

а) Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетные параметры наружного и внутреннего воздуха

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции приняты на основании климатологических данных места расположения объекта в соответствии с данными СП 131.13330.2018 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99» и приведены в табл. 1. Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования системы вентиляции в теплый период года приняты по параметрам А, для проектирования систем отопления и вентиляции в холодный период года приняты по параметрам Б на основании климатологических данных для района проектирования по параметру «Б» СП 131.13330.2018.

Таблица 1.

Наименование раздела	Период года	Параметры наружного воздуха		Примечание
		t, °С	φ, %	
Вентиляция	Теплый	+22	56	Параметр А
	Холодный	-26	76	Параметр Б
Отопление	Холодный	-26	76	Параметр Б

Расчетная температура (tв) и относительная влажность (φ) в обслуживаемой (рабо- чей) зоне помещений приняты в соответствии с ГОСТ 30494-2011 и п.5.1,5.2 СП60.13330.2012.

Таблица 2

Наименование помещения	Температура воздуха, °С		Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха
	ХП	ТП		
Жилые комнаты	+20	Н/Н	Не более 60	0,2
Кухня	+19	Н/Н	н/н	0,2
Ванная, совмещенный санузел	+24	Н/Н	н/н	0,2
Туалет	+19	Н/Н	н/н	0,2
Лестничная клетка	+16	Н/Н	н/н	н/н
Электрощитовая	+12	Н/Н	н/н	н/н
Комната уборочноинв.	+5	Н/Н	н/н	н/н
Водомерный узел	+12	Н/Н	н/н	н/н

б) Сведения об источнике теплоснабжения, параметрах теплоносителя систем отопления и вентиляции

Согласно ТУ на теплоснабжение выданным АО «Тулатеплосеть» от

10.01.2020 №16:

Источником теплоснабжения на нужды отопления и горячего водоснабжения жилого дома является существующая котельная.

Параметры теплоносителя в теплосети 90-70С.

в) 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

Проектом предусмотрено устройство четырехтрубной тепловой сети от существующей котельной. Прокладка проектируемой тепловой сети предусматривается из стальных электросварных предизолированных труб по ГОСТ 10704-91 Ст.20 Гр.В по ГОСТ 1050-88*. Прокладка теплотрассы предусмотрена бесканально и в сборных непроходных каналах под дорогами и парковками автомобилей.

Слив из участков тепловой сети предусматривается в проектируемые водоспускные колодцы с помощью спускных устройств с последующим отводом воды самотеком или передвижными насосами в систему дождевой канализации. Уклон тепловых сетей принят не менее 0,002 в сторону спускных устройств.

Выпуск воздуха предусмотрен в верхних точках систем.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворота трассы. Диаметры трубопроводов теплотрассы определены из учета расчетного теплового потока и удельных потерь давления на трение.

г) перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Для защиты трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод, стальные трубопроводы тепловой сети прокладываются в земле, покрываются антикоррозийным покрытием согласно приложения И ГОСТ 9.602-2016.

Скорость наружной коррозии не превышает 0.03 мм/год согласно п.13.5 СП 124.13340.2012.

д) 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

Отопление

Система отопления в жилом доме запроектирована водяная двухтрубная с нижней разводкой магистралей и поквартирная

горизонтальная с периметральной разводкой от распределительной поэтажной гребенки. Прокладка стояков отопления предусматривается в шахтах межквартирных холлов в выделенных помещениях.

Нагревательные приборы отопления запроектированы конвекторы КСК-20 с встроенным автоматическим терморегулятором.

Приборы отопления в лестничных клетках на путях эвакуации размещены на высоте не менее 2,2 м до низа прибора.

Подключение электрообогревателя в узле ввода выполнено с фиксированной электропроводкой, с классом защиты от поражения электрическим током и автоматическим регулированием температуры теплоотдающей поверхности нагревательного прибора в зависимости от температуры воздуха в помещении.

Для экономии потребляемой теплоэнергии и создания комфортных условий в помещениях на подводках к отопительным приборам предусмотрены терморегуляторы.

Воздух из системы отопления удаляется через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы и через воздухоотводчики, установленные в верхней пробке каждого прибора.

Спуск воды осуществляется через спускные краны на стояках и в нижних точках системы.

На поэтажных распределительных гребенках предусматриваются установка автоматических балансировочных клапанов для поддержания перепада давления в системе отопления этажа. На обратных трубопроводах от квартирных коллекторных шкафов предусмотреть установку ручных балансировочных клапанов для ограничения максимального расхода теплоносителя. На ответвлениях от коллектора к квартирам предусмотрена установка индивидуальных теплосчетчиков.

Поквартирную разводку выполнить из полипропиленовых труб в гофрированной трубе. Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления запроектировать из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* для Ду до 50 мм и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 для Ду более 50 мм.

Магистральные трубопроводы утеплить теплоизоляционным материалом.

Вентиляция.

В помещениях жилой части здания запроектированы системы вентиляции с естественным побуждением. Воздухообмены определены из расчета вытяжки из кухонь в объем — 60 м³/ч, из санузлов — 25 м³/ч и ванных — 25 м³/ч.

Приток воздуха в помещения квартир осуществляется через форточки, фрамуги и открывающиеся створки окон, оборудованные фиксаторами.

Вытяжка осуществляется через подсобные помещения (кухни, ванные, санузлы), через жалюзийные решетки типа ВР-К, с возможностью

регулировки и полного закрытия. Решетки установить на расстоянии не менее 50 мм от потолка в вентиляционные каналы вентиляционных блоков.

На 2-х последних этажах предусматривается установка малогабаритных осевых вентиляторов типа Вентс.

Удаление воздуха осуществляется через воздушный затвор (вертикальный участок воздуховода, присоединяемый к сборному вертикальному коллектору под потолком вышележащего этажа). Длина вертикального участка воздуховода (воздушного затвора) - не менее 2 м.

Двери кухонь, ванн и туалетов должны иметь подрезы для обеспечения перетекания воздуха из жилых помещений.

Вытяжной воздух выбрасывается на кровлю напрямую через сборные вытяжные шахты.

Из помещения электрощитовой, комнаты уборочного инвентаря, насосной, узла ввода и ИТП предусмотрена естественная вентиляция.

Вентиляция машинного помещения лифта - естественная. Вытяжка осуществляется системой ВЕ. Приток естественный через неплотности в наружных ограждениях.

д1) Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях.

Проектом предусмотрено:

- устройство тепловой изоляции на трубопроводах отопления для уменьшения теплопотерь трубопроводами;
- установка на отопительные приборы регулирующего клапана для регулирования теплоотдачи приборов.
- установка индивидуальных теплосчетчиков на каждую квартиру.

Энергетическая эффективность конструктивных и инженерно-технических решений в тепловых сетях обусловлена применением предизолированных труб по ГОСТ Р 56227-2014.

е) сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м ³	Период года При t _н , °С	Расход теплоты, Вт (Ккал/ч)				Расход холода Вт	Уст. мощн эл.дв кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснаб.	Общий		
Секция 1		хол. -26	419169,0 (487494,0)	- -	168000,0 (195384,0)	587169,0 (682878,0)	-	

Секция 2	хол. -26	419169,0 (487494,0)	- -	168000,0 (195384,0)	587169,0 (682878,0)	-	
Секция 3		472312,0 (549299,0)	- -	183000,0 (212829,0)	655312,0 (762128,0)		

Расход на электроконвекторы составляет 10,0 Квт.

e(1)) описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Согласно п 6.1.3 СП60 предусматривается коммерческий учет расхода теплоты в системах внутреннего теплоснабжения для групп помещений разного назначения.

Передача данных от приборов учета не предусматривается.

з) обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

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

Приборы отопления в лестничных клетках на путях эвакуации размещены на высоте не менее 2,2 м до низа прибора.

Приборы учета расхода теплоты, регулирующая и запорная арматура для каждой квартиры размещены в специальных шкафах на обслуживаемых этажах, обеспечивая свободный доступ к ним технического персонала.

к) описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях

Для обеспечения пожарной безопасности в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- места прохода трубопроводов отопления через стены в гильзах из электросварных труб заделываются цементно-песчаным раствором.

- для обеспечения эвакуации людей из помещений при начальной стадии пожара проектируется аварийная противодымная вентиляция для удаления дыма при пожаре.

При разработке проектной документации были учтены требования, обеспечивающие противопожарную безопасность в соответствии со СП 60.13330.2016, СП 7.13130.2013.

Из коридоров жилой части здания предусматривается удаление дыма механической системой противодымной вытяжной вентиляции (система ВД1). Удаление дыма осуществляется через клапаны дымоудаления с пределом огнестойкости (ЕІ30) и воздуховоды из листовой стали толщиной 1,2 мм. Вентилятор системы ВД1 расположен на вентиляционной шахте выше кровли здания.

Возмещение объемов удаляемых продуктов горения из коридоров при

пожаре обеспечивается посредством подачи наружного воздуха в нижнюю часть на высоте не более 0,3 метра от уровня пола системой ПД1.

Предусмотрен подпор воздуха в шахты лифтов пассажирский и грузовой.

В качестве дымоприемных устройств используются нормально закрытые клапаны с необходимым уровнем огнестойкости и оборудованные реверсивным приводом.

Шкафы автоматики после получения управляющего сигнала обеспечивают опускание лифтов на основной первый посадочный этаж и открывание дверей (режим «пожарная опасность»).

При поступлении сигнала «пожар» от пожарных извещателей производится запуск систем дымоудаления, и открытие противопожарного клапана дымоудаления на этаже пожара.

Вентоборудование систем ПД размещается в венткамере в ограждении при размещении на кровле.

Расстояние от вытяжной системы ВД1 до воздухоприемных решеток систем подпора воздуха ПД 1, ПД2, ПД3 не менее 5 м.

л) описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Диспетчеризация систем вентиляции не предусмотрена ввиду отсутствия технологических процессов или работы технологического оборудования, где требуется диспетчеризация.

о) перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости).

Не требуется.

о_1) 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

В качестве энергосберегающих мероприятий при проектировании изоляции натепловых сетях в проектной документации предусмотрено:

- применение изоляции трубопроводов с низким коэффициентом теплопроводности;
- применение конструкций тепловой изоляции, исключающей ее деформацию и использование теплоизоляционного слоя в процессе эксплуатации;
- срок службы трубопроводов принят не менее 30 лет.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

- Добавлена Текстовая часть;
- На радиаторах установлены автоматические терморегуляторы;

- Установлены поквартирные счетчики тепла;
- Добавлен расчет теплопотерь;
- Добавлен расчет воздухообмена.

Подраздел 5.5 «Сети связи»

Проектной документацией предусмотрены системы связи:

- автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей при пожаре и автоматики дымоудаления;
- диспетчеризация лифтового оборудования;
- двухсторонняя связь с зонами безопасности МГН;
- телефон и интернет;
- оповещение ГОиЧС.

Телефонизация и интернет

Для прохода кабелей связи, между этажами оборудованы стояки слаботочных систем (СС) достаточного проходного сечения и с учетом перспектив развития.

Для выхода кабелей на этаж в непосредственной близости от стояка (или в самом стояке) в доступном для обслуживания месте оборудованы, закрываемые спец. ключом, проходные/оконечные телекоммуникационные шкафы размером не менее 600х600 мм и глубиной не менее 100 мм.

Проектом предусмотрены закладные элементы для разводки абонентских кабелей по этажу. Ёмкость закладных элементов рассчитана на 100% подключение. Подключение абонентов выполняется поставщиком услуг самостоятельно по фактически поданным заявкам.

Оповещение ГОЧС

Проектом предусматривается установка на каждом этаже громкоговорителей системы ГОЧС, подключенных к сети радиотрансляции. Для радиофикации жилого дома проектом предусматривается установка в шкафах ШТК радиотрансляционного узла БПР-2ВФ-3/100 высота 2U однозвенной сети производства ООО «НТК Темас» или аналогичное по характеристикам.

Система коллективного приема телевидения

На первом этаже предусмотрено место для распределительного шкафа под размещение слаботочных сетей.

Подключение абонентов к сети цифрового телевидения выполняется поставщиком услуг самостоятельно по фактически поданным заявкам.

Радиофикация

Подключение абонентов к сети радиофикации выполняется поставщиком услуг самостоятельно по фактически поданным заявкам.

Диспетчеризация лифтового оборудования

Для диспетчеризации лифтового оборудования проектом предусматривается установка лифтового блока ЛБ7 PRO системы диспетчеризации «Обь». Передача информации на диспетчерский пульт ООО «Интех Групп» выполняется по сетям интернет.

Система охраны входов

Проектом предусматривается оборудование входной двери кодовым механическим замком и доводчиком двери, обеспечивающими автоматическое закрывание двери.

Система двухсторонней связи

Проектом предусматривается система двухсторонней связи консьержа с помещениями безопасности МГН.

К установке предусмотрено оборудование фирмы Eltis (либо аналог). В каждой зоне безопасности устанавливается вызывная панель АВУ, которая подключена к пульту диспетчера установленном в помещении консьержа, над дверным входом в зону безопасности проектом предусматривается установка световой сигнализации.

Пожарная сигнализация и оповещение людей при пожаре

Автоматической установкой пожарной сигнализации оборудованы все помещения квартир за исключением ванных комнат и санузлов так как площадь квартир на этаже составляет более 500 кв. м.

Для системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено оборудование фирмы «Болид». Приборы системы автоматической пожарной сигнализации и управления пульт контроля и управления С2000-М, контроллеры двухпроводной линии связи С2000-КДЛ, контрольно-пусковые блоки С2000-КПБ, блоки индикации С2000-БИ размещаются на первом этаже в помещении консьержа в каждой секции.

Для обнаружения пожара проектом предусматривается установка автоматических пожарных дымовых извещателей типа ДИП34А-03, ручных типа ИПР513-3А и тепловых С2000-ИП-03. Каждая квартира выделяется в отдельную зону.

При поступлении сигнала "ПОЖАР" предусмотрена выдача команды на:

- пуск системы оповещения;
- опуск лифтов;
- открытие клапанов дымоудаления на этаже возгорания;
- запуск вентиляторов подпора воздуха;
- запуск вентиляторов дымоудаления.

Для автоматической передачи сигнала о пожаре на центральный пульт пожарной службы 101 «Пожарно-спасательная часть № 14 Центрально района, 19-й отряд ФПС, ГУ МЧС России по ТО в Туле предусмотрена установка объектового прибора «ЦЕРБЕР RM2».

Для управления системой оповещения, вентиляторами дымоудаления лифтами при пожаре сигнально-пусковые блоки адресные типа С2000-СП2 и контрольно-пусковые блоки типа С2000-КПБ, Для управления противопожарными клапанами проектом предусматривается установка модулей сигнально-пусковых блоков С2000-СП4/220 .

Проектом предусмотрено дистанционное управления противодымной

защитой здания и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей и от блока контроля и индикации С2000-БКИ в помещении диспетчерского персонала.

Шлейфы сигнализации выполняются КСПВнг-FRLS 1x2x0,5.

Оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре

Система оповещения людей при пожаре предусмотрена 1-го типа 1-Проектом предусматриваются к установке комбинированные свето-звуковые оповещатели по коридорам здания.

Шлейфы оповещения выполняются кабелем КСПнг-FRLS 1x2x1,5.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Подраздел 5.7 «Технологические решения»

Проектируемое здание - 11-ти этажный жилой дом на 382 квартиры, в т.ч. однокомнатных – 239 квартир, двухкомнатных – 77 квартир, трехкомнатных - 66 квартир.

3-х подъездный жилой дом секционного типа с лестнично-лифтовым узлом в каждой из секций, прямоугольной конфигурации в плане с габаритными размерами в осях:

- 1 секция – 41,8x19,7 м;
- 2 секция - 41,8x19,7 м;
- 3 секция – 45,75x14,9 м.

В соответствии с Приложением Г СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» проектом предусмотрена установка лифтов завода «OTIS»:

- с машинным помещением, г/п 400кг, V 1,0 м/с, ШxГxВ = 1100x950x2200 мм, дверь 1200x2000 мм;
- с машинным помещением, г/п 630кг, V 1,0 м/с, ШxГxВ = 2100x1100x2200 мм, дверь 1200x2000 мм.

Выполнена диспетчеризация с использованием комплекса диспетчерского контроля «Обь», контроль за работой лифта выведен на диспетчерский пункт посредством радиоканала.

Кабина лифта должна быть оборудована средствами для подключения к двусторонней переговорной связи, при помощи которой пассажир может вызвать помощь извне.

Для обеспечения безопасности лифта, предназначенного для подключения к устройству диспетчерского контроля, должны выполняться следующие специальные требования:

- должна предусматриваться возможность, для снятия сигналов с целью передачи от лифта к устройству диспетчерского контроля за его работой, следующей информации:
- о срабатывании электрических цепей безопасности;

- о несанкционированном открывании дверей шахты;
- об открытии двери (крышки) устройства управления лифта без машинного помещения.

Данные лифты размещаются в железобетонных шахтах, расположенных с отступом 50 мм от основных монолитных железобетонных конструкций.

Настоящие проектные решения разработаны в соответствии с требованиями СП 54.13330.2016 (СНиП 31-01-2003 Актуализированная редакция) «Здания жилые многоквартирные», СП 31-108-2002 «Мусоропроводы жилых и общественных зданий и сооружений», СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Изменения не вносились.

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Разделом проекта предусмотрены мероприятия по организации строительства объекта «Жилая застройка в Скуратовском микрорайоне. Жилой дом по ул. Маяковского».

Строительство жилого дома ведется посекционно последовательно в три этапа:

- 1 этап – 3 секция – 18,9 месяца;
- 2 этап – 2 секция – 18,9 месяца;
- 3 этап – 1 секция – 18,3 месяца

Район строительства находится на расстоянии 2,0 км. от Орловского шоссе, связывающего г. Тула и г. Щекино.

Данная дорога характеризуется высокой интенсивностью движения автомобильного транспорта. Такое положение территории обеспечивает устойчивую автотранспортную связь будущей застройки с городской средой г. Тула.

Проектируемый жилой дом – 3-х секционный, 11-ти этажный, 382-квартирный.

Конструктивная схема проектируемого здания состоит из вертикальных несущих элементов – монолитных железобетонных стен, пилонов, передающих нагрузки на фундамент, и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных элементов – монолитных железобетонных плит перекрытий и покрытия.

Фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 800мм.

Проектом предусмотрена технологическая последовательность основных строительно-монтажных работ:

Последовательность работ подготовительного периода:

- геодезические разбивочные работы;
- планировка строительной площадки;
- устройство въездов и внутриплощадочных временных дорог (на базе проектируемых);
- ограждение строительной площадки;
- размещение на стройплощадке «городка строителей»;
- строительство внеплощадочных инженерных коммуникаций;
- строительство временных инженерных сетей.

Последовательность работ основного периода:

- разработка котлована и организация водопонижения;
- устройство монолитного столбчатого фундамента;
- устройство монолитного железобетонного каркаса здания;
- кладка наружных стен и перегородок;
- устройство кровли;
- внутренние спецработы;
- внутренняя отделка;
- наружные спецработы, внутриплощадочные инженерные сети;
- благоустройство территории.

Проектом предполагается, что участники строительства - лицо, осуществляющее строительство, застройщик (заказчик), проектировщик - должны осуществлять строительный контроль, предусмотренный законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности, с целью оценки соответствия строительно-монтажных работ, возводимых конструкций и систем инженерно-технического обеспечения здания или сооружения требованиям технических регламентов, проектной и рабочей документации.

Лицо, осуществляющее строительство, в составе строительного контроля выполняет:

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

В процессе строительства должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ, а также выполненных строительных конструкций и участков инженерных сетей, устранение дефектов которых, выявленных контролем, невозможно без разборки или повреждения последующих конструкций и участков инженерных сетей. В указанных контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты.

Результаты освидетельствования работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ.

Застройщик (заказчик) может потребовать повторного освидетельствования после устранения выявленных дефектов.

Испытания участков инженерных сетей и смонтированного инженерного оборудования выполняются согласно требованиям соответствующих нормативных документов и оформляются соответствующими актами.

При обнаружении в результате строительного контроля дефектов работ, конструкций, участков инженерных сетей соответствующие акты должны оформляться только после устранения выявленных дефектов.

Проектом предусмотрено в целях ограничения неблагоприятного воздействия строительно-монтажных работ на население и территорию в порядке, установленном действующим законодательством, ведение административного контроля за строительством, который заключается в предварительном установлении условий ведения строительства (размеры ограждения стройплощадки, временной режим работ, удаление мусора, поддержание порядка на прилегающей территории и т.п.) и контроле соблюдения этих условий в ходе строительства.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно-монтажных работ на окружающую природную среду проектом предусмотрено выполнение следующих указаний:

- сохранять плодородный слой почвы при возведении зданий и сооружений;
- восстанавливать плодородный слой почвы при прокладке подземных коммуникаций;
- своевременно устраивать временные проезды;
- сокращение (по возможности) продолжительности земляных работ;
- движение транспорта рекомендуется только в пределах полотна дороги;
- иметь на площадке контейнеры для сборки мусора;

- не разводить костров особенно с использованием горючесмазочных материалов;
- принимать меры для предотвращения утечек горючесмазочных материалов в грунт;
- транспортировать сыпучие материалы в специальных контейнерах;
- использовать для отопления «городка строителей» электроэнергию;
- при зимней эксплуатации машин и механизмов целесообразно применять каталитические нейтрализаторы, сажевые регенерируемые фильтры и системы регенерации топливных испарений;
- при выезде со строительной площадки предусмотреть мойку колес;
- завершить строительство качественной уборкой и благоустройством территории.

Проектом предусмотрено, что до начала производства работ специализированной организации, выполняющей определенный этап работ, по приказу должны быть выделены лица, ответственные за безопасное производство работ и ответственные за осмотр и хранение грузозахватных приспособлений и тары.

Проектом предусмотрено, что вопросы по технике безопасности должны отражаться при обязательной разработке проекта производства работ в виде конкретных инженерных решений.

Общая расчетная продолжительность строительства составит 56,1 месяца.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Участок проектируемого жилого дома расположен по адресу: Скуратовском микрорайоне г. Тулы. 3-я очередь строительства: Жилой дом по ул. Маяковского. В зону влияния строительных работ не входят земли, отведённые под санаторно-курортные, лечебно-профилактические учреждения. Согласно представленной проектной документации предусмотрена вырубка 11 зеленых насаждений.

Санитарно-гигиеническое состояние приземного слоя атмосферы в соответствии с письмом Тульского ЦГМС – филиала ФГБУ «Центральное УГМС» от 25.10.2016 № 08/07-404 г. (действительны до 24.10.2021 г.) о фоновых концентрациях отвечает нормативным требованиям, предъявляемым к чистоте воздуха населенных мест.

Основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна в период строительства является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ от работы строительных машин и механизмов, а также при пересыпке сыпучих материалов, при выполнении сварочных и окрасочных работ, а также при работах по асфальтированию. Суммарная

мощность выброса составит 0,3971539 г/сек, 0,712411 т/г. Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на границе жилой застройки не выявил превышения нормативов предельно-допустимых концентраций. Согласно проведенным расчетам максимальная концентрация для составляет 0,77 д.ПДК по азоту диоксиду.

В период эксплуатации выбросы будут выделяться от двигателей автотранспорта. Суммарная мощность выброса составит 1,7635505 г/сек, 1,644704 т/год. Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на границе жилой застройки не выявил превышения нормативов предельно-допустимых концентраций. Согласно проведенным расчетам максимальная концентрация составляет 0,52 д.ПДК по углерод оксид, с учетом фоновых концентраций.

В период эксплуатации, согласно проведенному расчету, при эксплуатации основными источниками наружного шума будут являться автотранспорт. Результаты проведенного расчета шумового воздействия, выполненного по формулам СП 51.13330.2011 «Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», показывают, что реализация проектных решений не ухудшит акустическую обстановку на прилегающей селитебной территории. Согласно представленной проектной документации расчеты по шуму не превышают ПДУ, максимальное значение эквивалентного уровня составляет 43,3 дБА у нормируемой территории в дневное время. Максимальный уровень шума на период строительства у жилой застройки 50,7 дБА эквивалентного и 50,7 дБА максимального уровня.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению опасных отходов обеспечивают деятельность по обращению с отходами производства и потребления на период эксплуатации и строительства, исключаящую несанкционированное накопление и размещение отходов. Все виды отходов классифицированы в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов.

В процессе строительства образуется: 0,081 т отходов III класса опасности; 16,952 т отходов IV класса опасности; 59,05 т отходов V класса опасности. В процессе эксплуатации проектируемого объекта образуется: 162,415 т/г отходов IV класса опасности, 5,5 т/г отходов V класса опасности.

В соответствии с принятой системой мусороудаления на территории жилого дома проектной документацией предусмотрено установить мусорные контейнеры на контейнерной площадке и специальные условия хранения для отходов, которым необходимы данные условия с последующей передачей отходов организациям, имеющим лицензию на право обращения с отходами, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий за негативное воздействие на окружающую среду рассчитана в

соответствии с коэффициентами, учитывающими экологическое состояние региона и инфляцию на текущий период времени.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

1. Дополнительно представлены сведениями о вырубке, представлено письмо АО специализированный застройщик «ВНЕШСТРОЙ» № 598 от 23.06.2021;

2. Дополнительно учтен нагрузочный режим-полный для строительной техники, учтены выбросы укладки а/ в соответствии с требованиями подп. а) п.25 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.;

3. Дополнительно представлена справка о фоновые концентрации, в расчетах учтены фоновые концентрации, для которых необходим учет фонового загрязнения, с учетом расчета рассеивания в соответствии с требованиями п.п. 2.4. «Учет фонового загрязнения атмосферы при нормировании выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненному и переработанному), Санкт-Петербург, ОАО «НИИ Атмосферы», 2012г., СанПиН 2.1.3684-21, и подп. а) п. 25 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.;

4. Дополнительно представлены параметры для всех источников загрязнения для периода строительства в соответствии с требованиями Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненному и переработанному), Санкт-Петербург, ОАО «НИИ Атмосферы», 2012 г. и подп. а) п.25 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.;

5. Дополнительно представлены откорректированные расчеты шума на период эксплуатации в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 Защита от шума и подп. а) п.25 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008;

6. Дополнительно представлены анализы уровня шума в расчетных точках на период строительства и эксплуатации в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 Защита от шума и подп. а) п.25 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008;

7. Подраздел мероприятия по сбору, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов откорректирован в части образования и расчете обоснования отходов для строительства с учетом данных ПОС и эксплуатации с учетом данных ПЗУ и ИСО1, указан конечный пункт размещения отходов в соответствии с требованиями подп. б) п.25 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.;

8. В разделе ООС дополнительно представлен картографический материал с указанными источниками загрязнения на период строительства и эксплуатации, расчетных точек, источников шума в соответствии с требованиями б, г) п. 25 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008г. и не позволяет оценить проектные решения в соответствии с п. 2.2 раздела 2 «Гигиенические требования к качеству атмосферного воздуха населенных мест» и п. 3.1.8 раздела «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха при размещении, строительстве и реконструкции (техническом перевооружении) объектов хозяйственной и иной деятельности, являющихся источниками загрязнения атмосферного воздуха» СанПиН 2.1.3684-21;

9. В раздел ООС дополнительно включен подраздел «Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и Компенсационных выплат» в соответствии с требованиями подп. б) п.25 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства;

Пожарная безопасность обеспечивается нормативными противопожарными разрывами между строящимся на соседнем участке и вновь проектируемым зданием.

Здание запроектировано II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0, площадь отсека до 1800 м²:

– степень огнестойкости здания – II (т.6.8 СП2.13130).

– класс конструктивной пожарной опасности – С0 (т.6.8 СП2.13130).

Ближайшее к проектируемому зданию сооружение окружающей застройки расположено на расстоянии 37 м.

Расстояние от проектируемого жилого дома до проектируемых в составе объекта площадок открытого хранения автомобилей 10,5м (не менее 10 м при классе конструктивной пожарной опасности здания С0 п. 6.11.2 СП 4.13130.2013).

описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники;

В соответствии с п.5.2 и таблицей 2 СП 8.13130.2009 расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с.

Расчет количества воды на наружное пожаротушение объекта выполнен из условия продолжительности тушения пожара в течение 3 часов (п. 6.3 СП 8.13130.2009): $15 \text{ л/с} \times 3,6 \times 3 \text{ часа} = 162 \text{ м}^3$.

Наружное пожаротушение зданий жилой застройки предусмотрено от 3-х существующих гидрантов на расстоянии менее 200 метров каждый (по проездам с твердым покрытием) от проектируемого здания (п. 8.6 СП 8.13130.2009).

Наружное пожаротушение здания предусматривается средствами отдельного поста 1-й пожарно-спасательной части, расположенной по адресу: Тула, микрорайон Скуратово, Варваровский проезд, 10а.

Время прибытия пожарных подразделений не превышает 10 мин, что соответствует ч.1 ст. 76 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Подъезды к проектируемому зданию запроектированы с двух сторон согласно п. 8.1 и п.8.3 СП 4.13130.2013.

Расстояние от края проезда до стен здания составляет 5 м п. 8.8 СП 4.13130.

Ширина проезда для пожарной техники составляет 4,2м (п. 8.6 СП4.13130 не менее 4,2м для зданий высотой от 13 до 46м). Ширина проездов с учетом тротуаров 5,5 и 6,2м (п. 8.7 СП4.13130).

Конструкция дорожной одежды противопожарных подъездов запроектирована исходя из расчетной нагрузки от пожарных машин не менее 16тн на ось.

Связь противопожарных подъездов с транспортными коммуникациями города осуществляется посредством проектируемого проезда шириной 4,2 м с асфальтобетонным покрытием и уплотненной полосой из щебня.

описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Проектируемое здание - 11-ти этажный жилой дом на 382 квартиры в т.ч. одно-комнатных – 239 квартир, двухкомнатных – 77 квартир, трехкомнатных -66 квартир.

3-х подъездный жилой дом секционного типа с лестнично-лифтовым узлом в каждой из секций, прямоугольной конфигурации в плане с габаритными размерами в осях:

1 секция – 41,8 х 19,7 м;

2 секция - 41,8 х 19,7 м;

3 секция – 45,75 х 14,9 м.

Степень огнестойкости здания – II (т.6.8 СП2.13130).

Класс конструктивной пожарной опасности – С0 (т.6.8 СП2.13130).

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.3

На 1 этаже каждой из секций запроектированы жилые квартиры, лестница типа Н1, лифтовый холл с двумя лифтами, имеющими габариты, доступные для маломобильных групп населения. Для этих же целей, основные входы в каждую из секций оборудованы пандусом (с уклоном 5%) для инвалидов. Кроме этого в уровне 1 этажа каждой из секций размещена электрощитовая с обособленным выходом наружу.

В техподполье размещаются узел ввода, насосная, кладовая уборочного инвентаря. Каждый отсек технического подполья имеет 2 входа-выхода, предусмотренных с торцов секций.

На типовых этажах запроектированы жилые квартиры, лестница типа Н1 с зоной безопасности для МГН, лифтовый холл с двумя лифтами, имеющими габариты, доступные для маломобильных групп населения.

Выход на кровлю осуществляется из лестничных клеток через противопожарные двери. Вход в машинное помещение лифтов (1 и 2 секции) осуществляется с кровли по металлической лестнице, в 3 секции из лестничной клетки через незадымляемую лоджию.

Квартиры, расположенные выше отметки 15 м (6-11 этажи здания), в качестве аварийного выхода имеют выход на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца лоджии до остекленной двери.

Конструктивная схема проектируемого жилого дома – каркасная.

Каркас здания выполнен в монолитном железобетоне, состоящий из вертикальных несущих конструкций (пилонов и стен) опирающихся на монолитную железобетонную фундаментную плиту и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных элементов (плиты перекрытий и покрытий).

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается жестким соединением колонн и диафрагм жесткости с фундаментной плитой и с плитами перекрытия в двух направлениях и объединяющих их в единую пространственную систему.

В проекте приняты следующие конструктивные решения:

- Фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм.
- Перекрытия - монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм.
- Пилоны - монолитные железобетонные, сечением 900х200 мм и 1200х200 мм.
- Стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 300 мм.

Стены лестничных клеток монолитные железобетонные толщиной 160 мм.

Лестничные марши и площадки – сборные железобетонные.

Стены шахты лифта – монолитные железобетонные.

Вентканалы – сборные железобетонные, выше кровли утеплены и облицованы кирпичом с устройством козырьков из оцинкованной стали на

расчетную высоту для обеспечения нормативной вентиляции помещений дома.

В жилом доме перегородки, а также стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45; межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0.

Электрощитовые и другие технические помещения категорий В1-В3 по пожарной опасности отделяются друг от друга и от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа, заполнение проемов – противопожарные двери 2-го типа.

Ограждения лоджий и балконов выполнены из негорючих материалов.

В местах примыкания участков наружных стен зданий к перекрытиям пределы огнестойкости этих участков запроектированы не менее EI 45.

В наружных стенах лестничной клетки предусмотрены окна на каждом этаже площадью не менее 1,2 м², с устройствами для открывания, расположенными на высоте не более 1,7 м от уровня пола (СП 2.13130 п.5.4.16).

Внутренние стены лестничных клеток имеют только дверные проемы (СП 2.13130 п.5.4.16).

В лестничных клетках устанавливаются двери с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах (п. 4.2.7 СП 1.13130.2009).

Огнестойкость узлов крепления строительных конструкций не ниже требуемой огнестойкости самой конструкции.

Конструкция и материалы кровли выбраны с учетом требований СП 17.13330.2017.

В местах пересечений инженерными коммуникациями междуэтажных перекрытий и противопожарных преград, предусмотрена заделка неплотностей негорючими материалами с пределом огнестойкости соответствующему пределу огнестойкости пересекаемой конструкции.

Подвальный этаж имеет 2 эвакуационных выхода, один из них обособленный от выхода из здания и ведущих непосредственно наружу (п. 4.2.2, п. 4.2.9 СП 1.13130), другой – окно.

Ширина поэтажных коридоров 1,5 м, с учетом требований п. 4.3.3 СП 1.13130.2009 не менее 1,4 м.

Ширина марша лестницы 1,2 м, уклон – не более 1:1,75.

описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара;

Эвакуация обеспечивается:

- из подвального этажа – через эвакуационный выход наружу, а также через окно, оборудованное прямым с лестницей;

- из жилой части 1 этажа - через выходы наружу.

- из верхних жилых этажей - по лестничной клетке типа Н1.

Ширина маршей лестничной клетки - 1,2 м.

Наибольшее расстояние от дверей тупиковых квартир до выхода в лестничную клетку не превышает 25 м, для прочих квартир 40 м, в соответствии с п. 5.4.3 СП 1.13130.2009 для П/С0.

Ширина общеквартирного коридора принята 1,5 м (не менее 1,4 м п. 5.4.4 СП 1.13130).

Ширина лестничных маршей, ведущих на жилые этажи 1,2 м (не менее 1,05 м п. 5.4.19 СП 1.13130). Ширина марша определена расстоянием между стеной и ограждением.

Уклон лестничных маршей составляет $\approx 1:0,56$ (не более 1:1,5 п. 5.4.19 СП 1.13130);

Число подъемов в одном лестничном марше – 9 шт. (от 3 до 18 п. 5.4.19 СП 1.13130).

Высота ограждений, балконов, лоджий, кровли и в местах опасных перепадов составляет не менее 1,2 м. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. (п. 5.4.20 СП 1.13130).

Высота эвакуационных выходов в свету предусматривается не менее 1,9 м. Ширина наружных дверей лестничных клеток предусмотрена не менее ширины марша лестницы.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания, за исключением дверей, направление открывания которых не нормируется (п. 4.2.6 СП 1.13130.2009), не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа, имеют приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах (п. 4.2.7 СП 1.13130.2009).

Характеристики устройств самозакрывания дверей, расположенных на путях эвакуации, должны соответствовать усилию для беспрепятственного открывания дверей человеком, находящимся в здании (ребенок, инвалид и т.п.).

В полу на путях эвакуации не предусматриваются перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009).

На путях эвакуации (в коридорах, в лестничных клетках) оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2,0-2,2 м, а также встроенные шкафы, отсутствуют. Открытая прокладка электрических кабелей и проводов в лестничных клетках не допускается.

Применение отделочных и облицовочных материалов на путях эвакуации предусмотрено в соответствии с требованиями табл. 28 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Отделка стен, потолков, полов внеквартирных коридоров, лестничных клеток на путях эвакуации предусмотрена из негорючих материалов.

Показатели пожарной опасности горючих строительных материалов должны подтверждаться сертификатами соответствия требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ).

Проектом не предусмотрено применение горючих материалов для отделки помещений технического назначения и путей эвакуации из подвального этажа.

На путях эвакуации (в коридорах, на лестничных клетках) предусмотрено эвакуационное освещение.

Предусмотрена подача воздуха в пожаробезопасную зону для маломобильной группы людей.

В качестве дымоприемных устройств используются нормально закрытые клапаны КЛЮП с необходимым уровнем огнестойкости и оборудованные электромагнитным приводом.

перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара;

Для успешного тушения пожара и проведения спасательных работ к зданию предусматриваются подъезды и подъездные пути для пожарной техники в соответствии с требованиями пожарной безопасности.

Для обеспечения свободного доступа пожарных автомобилей к пожарным гидрантам и помещениям здания предусматриваются мероприятия, исключающие парковку автотранспорта вне выделенных для этого мест. У мест расположения пожарных гидрантов предусмотрена установка соответствующих указателей.

Предусмотрен выход на кровлю проектируемого здания по маршевой лестнице с уклоном $\approx 3:2$ и шириной марша 1,0 м через противопожарную дверь 2-го типа (EI30) шириной не менее 900 мм (п. 7.6 СП 4.13130.2013).

Для удобства доставки пожарных рукавов и воды на верхние этажи между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм (п. 7.14 СП 4.13130.2013).

В подвальном этаже секции предусмотрено не менее двух окон размером не менее 0,9х1,2 м с прямыми. Размеры прямки позволяют осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удалять дым с помощью дымососа (расстояние от стены здания до границы прямки принято не менее 0,7 м) (п. 7.4.2 СП 54.13330.2016).

Высота прохода в помещениях на техническом этаже 1,8 м (п. 7.8 СП 4.13130.2013).

Здание оборудовано лифтом. Доступ пожарных подразделений обеспечивается на каждый наземный этаж здания.

Двери кабин и шахт лифта автоматические горизонтально-раздвижными бокового открывания, сохраняют работоспособность при избыточном давлении в шахте, создаваемом приточной противодымной

вентиляцией. Двери шахты лифта противопожарные с пределом огнестойкости EI 60.

Ограждающие конструкции купе кабины лифта из негорючих материалов или материалов группы горючести Г1.

В кабине лифта установлено сигнальное устройство о перегрузке.

сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности;

В соответствии со статьей 27 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ здания и помещения производственного и складского назначения подразделяются на категории по взрывопожарной и пожарной опасности.

Жилые и административные помещения не категоризируются по данному признаку.

В проектируемом объекте присутствуют помещения, подлежащие категорированию (по СП 12.13130.2009 п. 5.1, п. 5.2, п. 6.10):

- ИТП (техподполье) - кат. В4;
- насосная (техподполье) - кат. В4;
- электрощитовая (1-й этаж) - кат. В4;
- комната уборочного инвентаря (техподполье) - кат. В4;
- машинное помещение лифта- кат. В4;
- помещение для оборудования систем противопожарной защиты (техподполье) - кат. В4;

Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)

На проектируемом объекте предусматривается комплекс систем противопожарной защиты (СППЗ), включающий системы:

- автоматической пожарной сигнализации;
- оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией;
- автономной пожарной сигнализации;
- внутриквартирного пожаротушения.

Электроснабжение СППЗ предусмотрено по I категории надежности.

Резервным источником служат встроенные аккумуляторные батареи (п.п. 4.1, 4.2 СП 6.13130.2013).

Питание электроприемников СППЗ предусматривается от панели противопожарных устройств с устройством АВР. АВР подключается на вводном устройстве жилого дома (п. 7.10 СП 31-110-2003).

Кабельные линии СППЗ выполняются огнестойким кабелем с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке с низким дымогазовыделением (нг-LSFR) и не содержащим галогенов (нг-HFFR).

Приборы приемно-контрольные и приборы управления устанавливаются в помещении для оборудования систем противопожарной защиты (технический этаж) без персонала, ведущего круглосуточное

дежурство. Система противопожарной защиты обеспечивает отдельную передачу извещений о пожаре, неисправности, состоянии технических средств в помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, и обеспечение контроля каналов передачи извещений. Данное помещение оборудовано охранной и пожарной сигнализацией и защищено от несанкционированного доступа.

Система автоматической пожарной сигнализации

В соответствии с п. 7.3.3 СП 54.13330.2016 пожарные извещатели АПС устанавливаются:

- во внеквартирных коридорах и лифтовых холлах (дымовые пожарные извещатели);
- в жилых помещениях квартир (автономные дымовые пожарные извещатели);
- на путях эвакуации на расстоянии не более 50 м друг от друга (ручные пожарные извещатели).

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола до органа управления (п.13.13.1 СП 5.13130.2009).

Согласно ТУ АУПС подключается на центральный пульт пожарной службы 101 «Пожарно-спасательная часть № 14 Центрально района, 19-й отряд ФПС, ГУ МЧС России по ТО в Туле по адресу Варваровский проезд, 10а» с целью автоматизации процесса получения информации о состоянии АПС на объекте. Обеспечивается передача следующей информации: состояние шлейфов пожарной сигнализации; наличие основного и резервного питания АПС.

Алгоритм работы системы при пожаре предусматривает включение световых и звуковых оповещателей при ручной активации пожарных извещателей.

Шкафы автоматики после получения управляющего сигнала обеспечивают опускание лифтов на основной посадочный этаж и открывание дверей (режим «пожарная опасность»).

Подача воздуха в помещения пожаробезопасных зон осуществляется с помощью системы ПД2 при закрытых дверях и с помощью системы ПД1 при открытых дверях.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

На проектируемом объекте в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (далее – СОУЭ) 2-го типа (звуковое оповещение), с установкой звуковых оповещателей «Маяк 12-КП» (либо аналог) и световых оповещателей «Блик-С-24» (либо аналог) со световыми указателями «ВЫХОД».

Внутреннее пожаротушение

В каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного

распылителем, с целью использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения (п. 7.4.5 СП 54.13330.2016).

Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры (п. 7.4.5 СП 54.13330.2016).

Оповещение жителей о ЧС

Здание оснащается системой этажного оповещения жителей о чрезвычайных ситуациях (табл. 1, п. 4.4 СП 134.13330.2012). Для оповещения о чрезвычайных ситуациях используется система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, путем доукомплектования их автоматизированным устройством сопряжения с каналами передачи сигналов включения устройств оповещения и информации оповещения о чрезвычайных ситуациях жителей (п.п. 5.13.15, 5.14.1 СП 134.13330.2012).

Установка этажных громкоговорителей осуществляется в количестве 1-го на каждом этаже здания (см. 17-20-ИОС-5.5.1 л.7-14) (п. 5.13.13 СП 134.13330.2012) с учетом обеспечения необходимого звукового давления в помещениях квартир (пункты 4.1-4.3, 4.7, 4.8 СП 3.13130.2009, табл. 2 СП 51.13330.2012).

расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется);

В связи с тем, что при разработке данного раздела проекта были обеспечены, установленные техническими регламентами, а также выполнены в добровольном порядке требования нормативных документов по пожарной безопасности, расчет пожарных рисков не производится.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам, предусмотренным в пункте 10 части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации

Согласно 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» в проекте выполнены необходимые мероприятия для доступа в жилой дом эвакуации людей, относящихся к маломобильным группам населения групп (МГН) М1, М2, М3, М4.

Проектом предусмотрен комплекс мер, обеспечивающий для маломобильных групп населения (МГН) условия жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения.

Проектные решения объекта обеспечивают:

- обустройство придомовой территории для беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию;
- доступность мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения внутри здания;
- безопасность путей движения (в том числе эвакуационных) и мест обслуживания;
- удобство и комфорт среды жизнедеятельности.

обоснование принятых конструктивных, объемно-планировочных и иных технических решений, обеспечивающих безопасное перемещение инвалидов на объектах, указанных в подпункте "а" настоящего пункта, а также их эвакуацию из указанных объектов в случае пожара или стихийного бедствия;

Предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку здания многоквартирного жилого дома. Продольный уклон по пути движения по проездам и тротуарам не превышает 5%. Поперечный уклон по пути движения не превышает 2%, ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах колясках составляет 2 м. Покрытие пешеходных дорожек и тротуаров выполнено из твердого нескользящего покрытия без зазоров. Открытые лестницы на перепадах рельефа выполнены из нескользящего покрытия и имеют ширину проступи 0,4 м., высоту подступенка 0,15 м. Для озеленения дворов жилых зданий применяются не травмирующие древесно-кустарниковые породы.

На автопарковке предусмотрены парковочные места для транспорта МГН (не менее 10% от общего числа м/мест) - 17 м/мест, в том числе 17 м/места для инвалидов – колясочников (МГН категории М4) размером 6х3,6 м. Места для личного автотранспорта инвалидов обозначены на генплане, их удаленность не превышает 100м от входа в здание, размер места 3,6 х 6,0 м, что позволяет обеспечить безопасную зону сбоку и сзади машины -1,2 м. Съезды с тротуаров на транспортный проезд выполнены с уклоном не более 1:12, перепад высот в местах съезда не превышает 0,015 м.

Входы в здания осуществляются при помощи лестниц. Для обеспечения доступности маломобильных групп населения центральный вход оборудован пандусом для инвалидов (с уклоном 5%). Площадки входов имеют навес, водоотвод. Габариты площадки перед пандусом 2,9х1,8м, габарит разворотной площадки пандуса 3,0х1,5м. Ширина проемов входа-выхода для инвалидов категории М4 составляет 1,5 м. Тамбуры выполнены в соответствии с п.6.1.8 СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» имеют габариты 2,6х1,8м. Для связи первого этажа с вышерасположенными этажами предусмотрен лифт с размерами кабины 2100х1100х2100мм в соответствии с п.6.2.15 СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». Ширина межквартирных коридоров, используемых МГН в качестве эвакуационных путей, имеет ширину не менее 1,5 м. В полотнах

наружных дверей предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых располагается в пределах от 0,5 до 1,2 м от уровня пола (п. 6.1.5 СП 59.13330.2016). В здании и на прилегающей территории предусмотрено размещение тактильных и визуальных указателей в соответствии с требованиями СП 136.13330.2016. На 2-11 этажах запроектированы лестнично-лифтовой узел и зона безопасности для МГН. В связи с тем, что с каждого из этажей здания невозможно обеспечить своевременную эвакуацию всех инвалидов за необходимое время, предусмотрены на этих этажах безопасные зоны, в которых инвалиды могут находиться до их спасения пожарными подразделениями (п. 6.2.25 СП 59.13330.2016). Безопасные зоны предусмотрены на незадымляемых лестничных клетках. Площадь безопасной зоны предусмотрена площадью 1,72 кв. м., размером 1,74x0,99 (п. 6.2.26 СП 59.13330.2016). Помещение безопасной зоны отделено от других помещений перегородками 1-го типа, перекрытиями 3-го типа. Помещение незадымляемое (п. 6.2.27 СП 59.13330.2016). Каждая безопасная зона здания оснащена аварийным освещением, устройством двусторонней речевой связи с диспетчерской (п. 6.2.28 СП 59.13330.2016).

Здание оборудовано пассажирскими лифтами, доступными для инвалидов и МГН, в целях обеспечения их доступа на этажи выше этажа основного входа в здание (первого этажа) (п. 6.2.13 СП 59.13330.2016). Точность остановки на уровне этажа пассажирских лифтов в пределах $\pm 0,01$ м. Световая и звуковая информирующая сигнализация в кабине лифта соответствует требованиям «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (6.2.16 СП 59.13330.2016). Напротив выхода из лифтов, доступных для МГН, на высоте 1,5 м располагается цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены.

Эвакуация инвалидов и МГН с этажей 2-11 осуществляется в зону безопасности расположенную в незадымляемых лестничных клетках, где выше обозначенные лица ожидают помощи. С первого этажа инвалиды и МГН эвакуируются на улицу по пандусу на прилегающую территорию. Входные группы оборудованы пандусами: габариты площадки перед пандусом 2,9x1,8 м, габарит разворотной площадки пандуса 3,0x1,5 м. Продольный уклон составляет 1:20. Длина наклонной части пандуса в целом составляет 9 м, перепад высот 450 мм. Конструкция пандуса выполнена из окрашенного металла, рабочая поверхность из рифленого листа. Ограждения с высотой поручней 700 и 900 мм, ширина пандуса в свету 1400 мм. Все тактильно-визуальные разметки на горизонтальной поверхности выделены контрастным цветом. Тактильно-контрастные указатели, выполняющие функцию предупреждения на покрытии пешеходных путей, размещаются на расстоянии 0,8 - 0,9 м до препятствия доступного входа, начала опасного участка. Глубина предупреждающего указателя должна

быть в пределах 0,5- 0,6 м и входить в общее нормируемое расстояние до препятствия. Указатель заканчивается до препятствия на расстоянии 0,3 м. Указатели имеют высоту рифов 5 мм. В помещении здания располагаются тактильно-контрастные указатели, выполненные из плитки (рекомендуемая высота рифта не более 2,5 мм) или клеящейся тактильной ленты, или тактильной разметкой из холодного пластика и т.п. ТКУ располагаются: перед первой и последней ступенью с подступенком внутренней лестницы, перед краем верхней ступени марша, спускающегося с этажа на расстоянии 0,6 м, ширина (глубина) - 0,3-0,6 м.

описание проектных решений по обустройству рабочих мест инвалидов (при необходимости);

Рабочих мест для инвалидов не предусмотрено.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

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

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;

Потребителями тепла являются системы отопления, горячего водоснабжения здания. Источником теплоснабжения для нужд отопления и горячего водоснабжения в многоквартирном жилом доме являются тепловые сети. В качестве теплоносителя для систем отопления служит вода с параметрами 90-70°C, для горячего водоснабжения вода с параметрами 65°C.

Для электроснабжения объекта предусмотрено проектирование и строительство двухтрансформаторных подстанций с силовыми трансформаторами 1000кВ 6/0,4кВ, проектирование и строительство кабельных линий 6кВ от РУ6кВ РП87 и РУ6кВ ТП 624 до РУ 6кВ проектируемой ТП, проектирование и строительство кабельных линий 0,4кВ от РУ 0,4кВ проектируемой ТП до границы земельного участка. На объекте приняты вводные устройства поз. ВРУ1 для секции 1, ВРУ2 для секции 2, ВРУ3 для секции 3. Согласно условиям подключения от АО «Тулагорводоканал» водоснабжение проектируемого объекта, 11-ти этажного многоквартирного жилого дома, будет осуществляться от существующей кольцевой сети водоснабжения диаметром 200 мм (сталь). Врезка осуществляется в проектируемом колодце.

Система газоснабжения для объекта не требуется.

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, в том числе на производственные нужды, и существующих лимитах их потребления;

Тепловая нагрузка на систему отопления составляет (3 блок секции) 1,3 МВт. Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение составляет (3 блок секции) 0,534 МВт.

Электрическая нагрузка составляет (3 блок секции) 608,16 КВт.

Расчётный расход воды:

Хоз.-питьевой водопровод, В1 - 85,9815 м³/сут, 5,49 м³/ч, 2,25 л/с.

Хоз.-питьевой водопровод, Г3 - 47,7675 м³/сут, 6,58 м³/ч, 2,63 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение в соответствии с СП 8.13130.2020 принят 25 л/с.

сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов;

Потребителями тепла являются системы отопления и горячего водоснабжения здания. Источником теплоснабжения являются тепловые сети. Теплоноситель вода с параметрами 90/70 0С.

перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах;

В рабочем режиме обеспечение энергопринимающих устройств жилого дома обеспечивается от предусматриваемого настоящей проектной ВРУ через соответствующие распределительные и групповые электрические щиты. В аварийном режиме (при отказе одной из линий электроснабжения ВРУ) стояки распределительных линий электроснабжения квартир, а также общедомовые приемники электроэнергии III категории надежности электроснабжения отключаются, а приемники электроэнергии I категории надежности (подпора воздуха, электрические светильники аварийного электроосвещения, противопожарные клапаны, прибор приемно-контрольный пожарной сигнализации) продолжают работать, поскольку их подключение предусматривается от панели ППУ, подключенной из под АВР. Все предусматриваемые указатели «выход» имеют встроенный аккумулятор и в рабочем режиме получают питание от другого вода, нежели светильники рабочего электроосвещения. В случае пропадания напряжения на обеих вводах указатели «выход» продолжают работать от встроенных аккумуляторов не менее 1 часа.

сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих

годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в объекте капитального строительства;

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 0,190 Вт/(м³*С), нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 0,301 Вт/(м³*С).

сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);

Для многоквартирных домов высотой 11 этажей и ГСОП = 4588°С·сут нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период составляет: $q_{\text{сумм расч}} = 0,301 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2$ - по таблице N 14 СП 50.13330

сведения о классе энергетической эффективности (в случае если присвоение класса энергетической эффективности объекту капитального строительства является обязательным в соответствии с законодательством Российской Федерации об энергосбережении) и о повышении энергетической эффективности;

Класс энергетической эффективности «С+» – повышенный.

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 (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);

Принятые архитектурные, конструктивные и инженерно-технические решения выполнены в соответствии с установленными нормами и правилами, обеспечивающими соответствие проектируемых зданий и сооружений требованиями энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждений R_{r0} принято не ниже нормируемых значений R_{red0} , которые установлены в зависимости от градусо-суток отопительного периода.

Для $Dd = 4588 \text{ оС}\cdot\text{сут}$. нормируемое сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций жилой части здания равны для:

- стен $R_{redW} = 3,00 \text{ м}^2 \cdot \text{оС}/\text{Вт}$;
- окон и витражей $R_{redF} = 0,49 \text{ м}^2 \cdot \text{оС}/\text{Вт}$;
- совмещенных покрытий $R_{redf} = 4,49 \text{ м}^2 \cdot \text{оС}/\text{Вт}$;

Показатели, принятые в проекте следующие:

- Сопротивление теплопередаче наружных стен составит – 1,89 м² · °С/Вт.
- В соответствии с п. 5.3.1 ГОСТ 30674-99 остекление теплового контура запроектировано из стеклопакетов с теплоотражающим покрытием. Коэффициент теплопроводности стеклопакетов $\lambda \geq 0,49$ м²·°С/Вт.
- Приведенное сопротивление теплопередаче дверей – 0,88 м² · °С/Вт.
- Сопротивление теплопередаче совмещенного покрытия – 3,6 м²·°С/Вт.
- Сопротивление теплопередаче перекрытия над тех. подпольем – 3,17 м²·°С/Вт.

перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются), в том числе:

требований к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям;

Ограждающие конструкции зданий принимаются с теплотехническими характеристиками согласно СП 50.13330.2012. Характеристики инженерных систем, в том числе оборудование и устройства учета принимаются согласно нормативных требований к соответствующим сетям.

требований к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и к их эксплуатационным свойствам

Наружные ограждающие конструкции запроектированы таким образом, чтобы их приведенное сопротивление теплопередаче $R_{0г}$ было не меньше нормируемого значения $R_{0тreq}$, определяемого по показателям «а» или «в».

требований к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям (в том числе применяемым системам внутреннего освещения и теплоснабжения), включая инженерные системы;

Сокращение расхода электроэнергии на освещение здания путем применение энергосберегающих светильников. Сокращение расхода тепловой энергии у потребителей – отпуск тепловой энергии в сеть по температурному графику, поддерживаемому системой автоматического регулирования по погодо-зависимой схеме. Сокращение внутренних потерь тепловой энергии – высокоэффективная тепловая изоляция трубопроводов и технологического оборудования.

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;

Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик здания обеспечивается составом наружных ограждающих конструкций и применением окон с двухкамерным стеклопакетом с коэффициентом теплового сопротивления не менее 0,49 Вт/м. Все наружные входные двери запроектированы с утеплением. При входах в здание предусмотрены тамбуры. Ограждающие конструкции обладают необходимой прочностью, жесткостью, устойчивостью, долговечностью, и удовлетворяют общие архитектурные, эксплуатационные, санитарно-гигиенические требования соответствующих СП и СанПиН.

перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются), 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;

В проекте разработан следующий комплекс мер по обеспечению энергетической эффективности здания:

- ограждающие строительные конструкции отвечают требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита здания»;

- светопрозрачные конструкции отвечают требованиям ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей»;

- организация узла учета тепловой энергии, в ИТП, в соответствии с ФЗ №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009г.;

- установка индивидуальных приборов учета тепловой энергии в помещениях квартир. В качестве квартирного прибора учета тепла запроектирован радиаторный распределитель тепла с визуальным считыванием данных;

- установка балансировочных клапанов на стояках системы отопления.

К установке приняты автоматические балансировочные клапаны для поддержания заданного расхода теплоносителя в стояках и обеспечения гидравлической балансировки стояков между собой;

- установка термостатов на отопительных приборах в соответствии с п. 11.3 СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

- изоляция трубопроводов, проходящих в тамбурах, по техническому чердаку и техническому подполью, системы теплоснабжения. К использованию принята трубчатая тепловая изоляция из вспененного полиэтилена. Материал имеет низкую теплопроводность, что обеспечивает высокое термосопротивление.

перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов;

В узлах управления (ИТП) предусмотрены счетчики тепловой энергии. Также на поэтажных коллекторах предусмотрены индивидуальные теплосчетчики для каждой квартиры. Предусмотрена установка запорной арматуры фильтра и счетчика с импульсным выходом на вводе холодного водопровода в здание, индивидуальные счетчики воды в каждой квартире.

В качестве вводно-распределительных устройств ВРУ приняты: вводные панели и распределительные ящики с автоматическими выключателями на отходящих линиях, установленные в электрощитовой.

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 (с учетом требований энергетической эффективности в отношении товаров, используемых для создания элементов конструкций зданий, строений, сооружений, в том числе инженерных систем ресурсоснабжения, влияющих на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений).

Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик здания обеспечивается составом наружных ограждающих конструкций и применением окон с двухкамерным стеклопакетом с коэффициентом теплового сопротивления не менее 0,49 Вт/м. Все наружные входные двери запроектированы алюминиевые по ГОСТ 23747-2015 со светопрозрачным заполнением. Параметры наружных ограждающих конструкций приняты с учетом выполнения требований по приведенному сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций здания; удельной теплозащитной характеристике здания; ограничению минимальной температуры и недопущению конденсации влаги на внутренней поверхности ограждающих конструкций в холодный период года.

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 (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, оборотного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;

В целях достижения оптимальных технико-экономических характеристик многоквартирного здания и дальнейшего сокращения удельного расхода энергии на отопление проектом предусмотрены: компактные в плане объемно-планировочные решения, способствующие сокращению площади поверхности наружных стен, применение современных материалов для наружных ограждающих конструкций с хорошими теплоизоляционными свойствами. Для наиболее удобного пользования системой водоснабжения, согласно нормативным требованиям проектом предусмотрена запорно-регулирующая арматура, спускные краны в нижней точке каждого стояка, а также на разветвлениях магистральных линий в техподполье.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по энергосбережению электроэнергии:

- размещение распределительных щитов в центре нагрузок;
- для освещения применены энергоэффективные источники света;
- система управления освещением обеспечивает отключение части светильников в соответствии с уровнем естественной освещенности ;
- применение энергоэффективного оборудования;
- выбор сечения кабелей по допустимой токовой нагрузке с проверкой на потерю напряжения и прокладки электрических сетей кратчайшим путем.

спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов, в том числе основные их характеристики, сведения о типе и классе предусмотренных проектом проводов и осветительной арматуры;

Предусмотрена установка запорной арматуры фильтра и счетчика с импульсным выходом на вводе холодного водопровода в здание. В качестве вводно-распределительных устройств ВРУ приняты: вводные панели и распределительные ящики с автоматическими выключателями на отходящих линиях, установленные в электрощитовой.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по энергосбережению:

- размещение распределительных щитов в центре нагрузок;
- для освещения применены энергоэффективные источники света;
- система управления освещением обеспечивает отключение части светильников в соответствии с уровнем естественной освещенности ;
- применение электронных счетчиков электроэнергии 1 класса точности;
- применение энергоэффективного оборудования;
- выбор сечения кабелей по допустимой токовой нагрузке с проверкой на потерю напряжения и прокладки электрических сетей кратчайшим путем.

Электрические сети систем противодымной защиты, аварийного освещения на путях эвакуации, питания приборов пожарной сигнализации выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ, не распространяющими горение, с низким дымо- и газовыделением, которые сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Степень защиты применяемого осветительного оборудования принимается в соответствии с категориями помещений, в которых оно используется.

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

Предусмотрена установка запорной арматуры, фильтра и счетчика с импульсным выходом на вводе холодного водопровода в здание. В качестве вводно-распределительных устройств ВРУ приняты: вводные панели и распределительные ящики с автоматическими выключателями на отходящих линиях, установленные в электрощитовой.

описание и обоснование применяемых систем автоматизации и диспетчеризации и контроля тепловых процессов (для объектов производственного назначения) и процессов регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

Автоматизацией предусматривается:

- поддержание требуемого перепада давлений воды в подающем и обратном трубопроводах тепловых сетей на вводах в здания в узлах управления;
- противопожарные клапаны имеют автоматическое, дистанционное и ручное (в местах установки) управление.

описание схемы прокладки наружного противопожарного водопровода;

Расчетный расход воды на тушение пожара обеспечивает тушение пожара с учетом одновременного расхода на другие нужды в здании. Продолжительность тушения пожара принимается 3 часа п.6.3 СП

8.13130.2009. Расстояние от пожарных гидрантов до проектируемого здания не превышает 200 м.

сведения об инженерных сетях и источниках обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, тепловой энергией.

Водоснабжение строительства водой осуществляется от действующих внутриплощадочных сетей водопровода. Электроснабжение площадки для производства строительства предусматривается от действующих внутриплощадочных сетей электроснабжения. Перед началом основного периода выполнить врезку в существующий водопровод с установкой пожарного гидранта. Для образующихся стоков во время строительства предусмотрены биотуалеты. Содержимое накопительных баков биотуалетов вывозятся на сливные станции (канализационные очистные сооружения).

Доставка кислорода, пропана и других технологических газов на строительную площадку производится на автомашинах в баллонах, устанавливаемых в передвижных раздаточных станциях. На время строительства обеспечение площадки тепловой энергией не предусмотрено. Отопление временных зданий и сооружений предусмотрено за счёт электрической энергии.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией

Раздел 10.2 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Проектом предусмотрены требования к безопасной эксплуатации зданий (сооружений), включающие в себя:

1) требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий (сооружений), при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения;

2) минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей и систем инженерно-технического обеспечения зданий (сооружений) и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий (сооружений);

3) сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий (сооружений).

Разработка иных требований заданием на проектирование не предусмотрена.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в

рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Изменения не вносились.

Раздел 12.4 «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»

Рекомендуемые виды работ по капитальному ремонту общего имущества многоквартирного дома содержатся в «Правилах и нормах технической эксплуатации жилищного фонда», утвержденных постановлением Госстроя России от 27 сентября 2003 года № 170 (далее - Правила и нормы технической эксплуатации), «Положении об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения» ВСН 58-88(р), утвержденном приказом Госкомархитектуры при Госстрое СССР от 23 ноября 1988 года № 312 (далее - ВСН 58-88(р) и других нормативных документах.

Обоснование перечня работ по капитальному ремонту многоквартирных домов

Проведение капитального ремонта должно основываться на подробной информации о степени износа всех конструкций и систем зданий по результатам обследования. До начала обследования собирается и анализируется архивный материал, содержащий информацию о техническом состоянии дома, выполненных ремонтных работах, акты и предписания специализированных организаций о состоянии инженерного оборудования (лифты, противопожарная автоматика, электроснабжение, вентиляция).

Периодичность комплексного капитального ремонта установлена равной 30 годам для всех зданий независимо от группы их капитальности.

Минимальные сроки между очередными выборочными ремонтами должны приниматься равными 5 годам. При этом следует совмещать выборочный ремонт отдельных конструкций и инженерных систем, межремонтный срок службы которых истек к данному моменту, с целью исключения частых ремонтов в здании.

В системе технической эксплуатации зданий возможно проведение неплановых ремонтов для устранения повреждений и отказов конструкций и инженерного оборудования, ремонт которых нельзя отложить до очередного планового ремонта. При этом, если объем необходимого ремонта элемента меньше 15 % общего размера данной конструкции, работы производятся за счет текущего ремонта.

Состав работ, выполняемых при капитальном ремонте многоквартирного жилого дома

1. Обследование жилого здания и изготовление проектно-сметной документации (независимо от периода проведения ремонтных работ).

2. Ремонтно-строительные работы по смене, восстановлению или замене элементов жилого здания (кроме полной замены фундаментов, несущих стен и каркасов).

3. Модернизация жилого здания при капитальном ремонте (перепланировка; устройства дополнительных кухонь и санитарных узлов, расширения жилой площади за счет вспомогательных помещений, улучшения инсоляции жилых помещений, ликвидации темных кухонь и входов в квартиры через кухни с устройством, при необходимости, встроенных или пристроенных помещений для лестничных клеток, санитарных узлов или кухонь); полная замена существующих систем отопления, горячего и холодного водоснабжения (в т.ч. с обязательным применением модернизированных отопительных приборов и трубопроводов); замена лифтов; перевод существующей сети электроснабжения на повышенное напряжение; ремонт телевизионных антенн коллективного пользования, подключение к телефонной и радиотрансляционной сети; установка домофонов, электрических замков, замена систем противопожарной автоматики и дымоудаления; благоустройство дворовых территорий (замощение, асфальтирование, озеленение, устройство ограждений, дровяных сараев, оборудование детских и хозяйственно-бытовых площадок). Ремонт крыш, фасадов зданий до 50%.

4. Ремонт утепления жилого здания (работы по улучшению теплозащитных свойств ограждающих конструкций).

5. Замена внутриквартирных инженерных сетей.

6. Замена приборов учета расхода тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение, расхода холодной и горячей воды на здание, а также замена поквартирных счетчиков горячей и холодной воды (при замене сетей).

7. Переустройство совмещенных крыш.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов здания и объектов до капитального ремонта

Характеристика конструктивного элемента и инженерного оборудования	Продолжительность эксплуатации до капитального ремонта (замены), лет
1	2
Фундаменты	60
Перекрытия	80
Стены	30
Лестницы	60
Покрытие кровли	10
Перегородки	75
Окна и двери	30
<i>Инженерное оборудование</i>	

Трубопроводы холодной воды	30
Трубопроводы горячей воды	20 (15)
Трубопроводы канализации	60
Электрооборудование	20
Сети питания системы дымоудаления	15
Наружные инженерные сети	40

Организация работ. Контроль и надзор за выполнением капитального ремонта

Выполнение работ по ремонту зданий должно производиться с соблюдением действующих правил техники безопасности, охраны труда, правил противопожарной безопасности.

Подрядные предприятия выполняют работы в строгом соответствии с утвержденной документацией, графиками и технологической последовательностью производства работ в сроки, установленные титульными списками.

Заказчик и орган, в управлении которого находится здание, должны осуществлять контроль за выполнением работ в соответствии с утвержденной технической документацией и техническими условиями.

Проверку объемов выполненных работ заказчик должен осуществлять совместно с владельцами (управляющими) здания и подрядчиком, а при необходимости - с представителем проектной организации.

Активирование скрытых работ производится с участием представителей проектной организации, заказчика, производителя работ и представителя жилищного предприятия.

В целях улучшения качества, снижения стоимости ремонтно-строительных работ и повышения ответственности проектной организации за качеством проектно-сметной документации осуществляется авторский надзор.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы:

Не вносились.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Инженерные изыскания, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, **соответствуют** требованиям технических регламентов.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на

соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Инженерно-геодезические изыскания, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, **соответствуют** требованиям технических регламентов.

Инженерно-геологические изыскания, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, **соответствуют** требованиям технических регламентов.

Инженерно-экологические изыскания, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, **соответствуют** требованиям технических регламентов.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

Проектная документация, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, **соответствует** результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

VI. Общие выводы

Проектная документация по объекту «Жилая застройка в Скуратовском микрорайоне г. Тулы. 3-я очередь строительства: Жилой дом по ул. Маяковского» **соответствует** результатам инженерных изысканий, выполненных для ее подготовки.

Проектная документация по объекту «Жилая застройка в Скуратовском микрорайоне г. Тулы. 3-я очередь строительства: Жилой дом по ул. Маяковского» **соответствует** требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям.

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

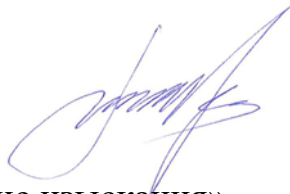
Эксперт

Аттестат № МС-Э-1-1-10092

«1.1. Инженерно-геодезические изыскания»

Дата получения: 22.01.2018

Дата окончания действия: 22.01.2023



Юлия Вячеславовна Маркова

Эксперт

Аттестат № МС-Э-28-2-12281



Владимир Александрович Кутилин

«2. Инженерно-геологические изыскания
и инженерно-геотехнические изыскания»

Дата получения: 30.07.2019

Дата окончания действия: 30.07.2024

Эксперт

Аттестат № МС-Э-4-4-13376

Ольга Владимировна Рогачева

«1.4. Инженерно-экологические изыскания»

Дата получения: 20.02.2020

Дата окончания действия: 20.02.2025

Эксперт

Аттестат № МС-Э-56-2-6609

Ирина Александровна Сбытова

«2.1 Объемно-планировочные, архитектурные

и конструктивные решения, планировочная

организация земельного участка,

организация строительства»

Дата получения: 11.12.2015

Дата окончания действия: 11.12.2022

Эксперт

Аттестат № МС-Э-23-16-10976

Вера Михайловна Комова

«16. Система электроснабжения»

Дата получения: 30.03.2018

Дата окончания действия: 30.03.2023

Эксперт

Аттестат № МС-Э-13-13-10506

Олег Юрьевич Голованев

«13. Системы водоснабжения и водоотведения»

Дата получения: 12.03.2018

Дата окончания действия: 12.03.2023

Эксперт

Аттестат № МС-Э-29-2-5875

Александр Владимирович Самойленко

«2.2.2. Теплоснабжение,
вентиляция и кондиционирование»

Дата получения: 28.05.2015

Дата окончания действия: 28.05.2022

Эксперт

Аттестат № МС-Э-9-2-6971

Юрий Анатольевич Глебов

«2.3.2 Системы автоматизации,
связи и сигнализации»

Дата получения: 10.05.2016
Дата окончания действия: 10.05.2022

Эксперт
Аттестат № МС-Э-13-8-11878
«8. Охрана окружающей среды»
Дата получения: 17.04.2019
Дата окончания действия: 17.04.2024



Александр Борисович Якушев

Эксперт
Аттестат № МС-Э-56-2-6598
«2.5. Пожарная безопасность»
Дата получения: 11.12.2015
Дата окончания действия: 11.12.2022



Евгений Николаевич Заровняев

Приложения:

Копия Свидетельства об аккредитации ООО «СТЭКС» № RA.RU.611828, выдано Федеральной службой по аккредитации 25.03.2020 – на одном листе в одном экземпляре.

Копия Свидетельства об аккредитации ООО «СТЭКС» № RA.RU.611877, выдано Федеральной службой по аккредитации 30.09.2020 – на одном листе в одном экземпляре.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001862

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611828
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001862
(учетный номер бланка)

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

(ООО «СТЭК») ОГРН 1085907000442
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

место нахождения 614047, Россия, Пермский край, город Пермь, улица Можайская, дом 11, квартира 58
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

**КОПИЯ
ВЕРНА**

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 25 марта 2020 г. по 25 марта 2025 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

Д.В. Гоголев
(Ф.И.О.)

(подпись)

М.П.





росаккредитация
федеральная служба
по аккредитации

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ (РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611877

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0002005

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Строительная экспертиза»

(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «СТЭКС») ОГРН 1085907000442

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 614047, Пермский край, г. Пермь, ул. Можайская, д. 11, кв. 58

(адрес юридического лица)

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

**КОПИЯ
ВЕРНА**

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 30 сентября 2020 г. по 30 сентября 2025 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

(подпись)

Д.В. Гоголев
(Ф.И.О.)

