

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

5	4	-	2	-	1	-	3	-	0	3	0	0	1	9	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «Эксперт-Проект»
Суховеев Сергей Иванович



**ЭКСПЕРТ
ПРОЕКТ**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ

Номер: 02fd435a00fab0d9042272b1c395ef4d4
Владелец: ООО «Эксперт-Проект»
Директор Суховеев Сергей Иванович
Действителен: с 21.07.2020 по 10.08.2021

«08» июня 2021 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид работ

Строительство

Наименование объекта экспертизы

Блок-секции 4, 5, 6 многоквартирного дома № 43 (по генплану) с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного дома, автостоянкой в осях В-М/20-47 – II этап строительства многоквартирных домов, в том числе с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного дома, автостоянками по улице Большевистская в Октябрьском районе города Новосибирска

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Эксперт-Проект» (ООО «Эксперт-Проект»)

ИНН 5405475756, КПП 540501001, ОГРН 1135476088340

630102, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Шевченко, 4, оф. 414

E-mail: nse@ncspru.ru

Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий: № RA.RU.611529, № RA.RU.611786

1.2. Сведения о заявителе

Общество с ограниченной ответственностью «Европейский берег. Большевичка. Новосибирск. Специализированный застройщик» (ООО «Европейский берег. Большевичка. Новосибирск»)

630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, проспект Красный, дом 25, помещение 79

ИНН 5406982212, КПП 540601001, ОГРН 1175476111590

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление на проведение негосударственной экспертизы вх. от 10.03.2021 № 480

Договор на проведение экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации от 10.03.2021 № 1272-ЭРИИ/ЭПД

1.4. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Результаты инженерных изысканий «Многоквартирный дом № 43 (по генплану) с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного дома, автостоянкой – II этап строительства многоквартирных домов, в том числе с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного дома, автостоянками по улице Большевикская в Октябрьском районе города Новосибирска» в составе:

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (ЗАО «Керн», шифр 20/01-02-ИГИ).

Проектная документация «Блок-секции 4, 5, 6 многоквартирного дома № 43 (по генплану) с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного дома, автостоянкой в осях В-М/20-47 – II этап строительства многоквартирных домов, в том числе с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного дома, автостоянками по улице Большевикская в Октябрьском районе города Новосибирска» (ООО «Миторра», шифр ЕВГ43.1) в составе:

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Часть 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Часть 2. Расчетно-пояснительная записка

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

Подраздел 2 «Система водоснабжения»

Подраздел 3 «Система водоотведения»

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

Подраздел 5 «Сети связи»

Подраздел 6 «Система газоснабжения»

Подраздел 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 «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»
 Раздел 141.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

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: блок-секции 4, 5, 6 многоквартирного дома № 43 (по генплану) с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного дома, автостоянкой в осях В-М/20-47 – II этап строительства многоквартирных домов, в том числе с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного дома, автостоянками по улице Большевицкая в Октябрьском районе города Новосибирска

Место расположения объекта: Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Большевицкая

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Вид объекта капитального строительства – объект непромышленного назначения, нелинейный

Уровень ответственности – нормальный

Функциональное назначение – многоквартирный жилой дом, помещения общественного назначения

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Общая площадь, м ²	14287,67
Площадь земельного участка, м ²	63680,0
Строительный объем, м ³	41774,91
Строительный объем подземной части, м ³	6789,81
Количество этажей, шт.	9-10
Количество подземных этажей, шт.	2
Площадь застройки (без учета эксплуатируемой кровли), м ²	1263
Общая площадь квартир (без учета понижающего коэффициента на балконы, лоджии, веранды и террасы), м ²	6499,48
Общая площадь квартир (с учетом понижающего коэффициента балконов, лоджий, веранд и террас), м ²	5985,44
Площадь балконов и террас без понижающего коэффициента, м ²	731,88
Площадь лоджий без понижающего коэффициента, м ²	3,44
Площадь летних помещений с учетом понижающего коэффициента, м ²	735,32

Общая площадь квартир (без учета балконов, лоджий, веранд и террас), м ²	5764,16
Количество квартир, шт.	88
Количество 1-комнатных квартир, шт.	29
Количество 2-комнатных квартир, шт.	40
Количество 3-комнатных квартир, шт.	19
Площадь квартир, м ²	6499,48
Площадь 1-комнатных квартир, м ²	1224,52
Площадь 2-комнатных квартир, м ²	3301,05
Площадь 3-комнатных квартир, м ²	1973,91
Общая площадь мест общего пользования, м ² , в том числе:	4341,84
Площадь мест общего пользования общественного назначения, м ²	2049,52
Площадь мест общего пользования технического назначения, м ²	2292,32
Количество помещений обслуживания жилой застройки, шт.	97
Общая площадь помещений обслуживания жилой застройки, м ²	1409,51
Количество помещений обслуживания жилой застройки (ритейл), шт.	12
Общая площадь помещений обслуживания жилой застройки (ритейл), м ²	1142,06
Количество помещений обслуживания жилой застройки (кладовые), шт.	85
Общая площадь помещений обслуживания жилой застройки (кладовые), м ²	267,45

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

Финансирование объекта капитального строительства предусмотрено за счет собственных средств застройщика, не являющегося юридическим лицом, указанным в части 2 статьи 48.2 ГрК РФ. Бюджетные средства не привлекались.

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

Климатический подрайон – I В

Инженерно-геологические условия – II (средней сложности)

Ветровой район – III

Снеговой район – III

Сейсмичность района строительства – 6 баллов

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

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

193091, г. Санкт-Петербург, Набережная Октябрьская, дом 6, литер В, помещение 11-Н (82,84,85)

ИНН 7820057159, КПП 781101001, ОГРН 1177847173921

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

Задание на проектирование, утвержденное ООО «Европейский берег. Большевичка. Новосибирск» (приложение № 1 к Договору подряда на выполнение проектных работ № ЕБГ43.1/МИТ от 14.12.2020)

Приказ ООО «Брусника» от 02.05.2021 № 05-21/03

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

Градостроительный план земельного участка № RU5430300010811, выданный департаментом строительства и архитектуры мэрии г. Новосибирск 13.02.2020

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

Технические условия АО «РЭС» от 29.05.2020 № 53-04-13/174969 (приложение № 1 к договору от 23.07.2020 № 174969/5335800)

Технические условия ООО «Потенциал-Плюс» от 31.12.2020 № 123 (приложение № 1 к договору от 30.12.2020 № 44)

Технические условия МУП г. Новосибирска «Горводоканал» от 15.02.2021 № 5-3199

Технические условия МУП г. Новосибирска «УЗСПТС» от 08.04.2021 № ТУ-Л-1437/21

Технические условия ООО «Новотелеком» от 03.03.2020 № 698

Технические условия департамента транспорта и дорожно-благоустроительного комплекса мэрии г. Новосибирска от 31.03.2020 № 24/01-17/03077

Технические условия ООО «СЛК» от 28.02.2020 № 28/02/2020

Специальные технические условия на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности объекта «Многоквартирный дом № 43 (по генплану) с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного дома, автостоянкой – II, III этап строительства многоквартирных домов, в том числе с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного дома, автостоянками по улице Большевицкая в Октябрьском районе города Новосибирска» (ООО «Научно-производственное объединение «Комплексные системы безопасности», № 09/12.04.2021)

Письмо ГУ МЧС России по Новосибирской области от 26.05.2021 № ИВ-204-5506 «О рассмотрении СТУ»

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

Кадастровый номер земельного участка: 54:35:074245:11

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

Застройщик – общество с ограниченной ответственностью «Европейский берег. Большевичка. Новосибирск. Специализированный застройщик» (ООО «Европейский берег. Большевичка. Новосибирск»)

630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, проспект Красный, дом 25, помещение 79

ИНН 5406982212, КПП 540601001, ОГРН 1175476111590

2.10. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

Экспертное заключение ООО «Сибэксперт» от 12.02.2021 № 157-П

Справка ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» от 05.06.2020 № 01-352 «О фоновых концентрациях»

Письмо ЗС МТУ Росавиации от 08.04.2020 № Исх-04-1155/ЗСМТУ

Заключение воинской части № 3733 от 13.04.2021 № 791/18-414 о согласовании размещения объекта капитального строительства

Решение старшего авиационного начальника аэродрома Новосибирск (Толмачева) командира восковой части № 12739 от 12.05.2021 о возможности размещения объекта капитального строительства

Заключение филиала ПАО «Компания «Сухой» «НАЗ им. В. П. Чкалова» от 01.04.2021

Письмо департамента строительства и архитектуры мэрии города Новосибирска от 14.05.2021 № 30/03.1/05822 «О согласовании системы мусороудаления»

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

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

Инженерно-геологические изыскания

Закрытое акционерное общество «Керн» (ЗАО «Керн»)
630091, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Советская, 52
ИНН 5406006919, КПП 540601001, ОГРН 1025402464581

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

Новосибирская область, г. Новосибирск

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

Застройщик – общество с ограниченной ответственностью «Европейский берег. Большевичка. Новосибирск. Специализированный застройщик» (ООО «Европейский берег. Большевичка. Новосибирск»)

630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, проспект Красный, дом 25, помещение 79

ИНН 5406982212, КПП 540601001, ОГРН 1175476111590

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

Техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий, утвержденное ООО «Европейский берег. Большевичка. Новосибирск» 25.03.2021

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа инженерно-геологических изысканий, согласованная застройщиком

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

Обозначение	Наименование
20/01-02-ИГИ	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

В геоморфологическом отношении исследуемый участок расположен в пределах первой правобережной надпойменной террасы р. Обь. Абсолютные отметки поверхности составляют (по устьям скважин и точкам опытных работ) 101,00-106,00 м.

В геологическом строении площадки принимают участие граниты палеозойского фундамента (PZ), подстилающие верхнечетвертичные аллювиальные отложения (a1III), представленные супесью пластичной, текучей и песками водонасыщенными, выше по разрезу залегают насыпные грунты (tIV).

В разрезе площадки в пределах исследуемой глубины (12,0 – 25,0 м), в соответствии с номенклатурой ГОСТ 25100-2011, выделено 11 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) и 1 слой:

Слой 1. Погребенный почвенно-растительный слой. Щ. Щебень Т. Тротуарная плитка.

ИГЭ-2н. Насыпной грунт: супесь твердая, песок с включением строительного мусора, дресвы, щебня 5-10 %, гравия и галечника. Залегает с поверхности.

ИГЭ-2н1. Насыпной грунт: угольный шлак.

ИГЭ-2н2. Насыпной грунт: супесь, суглинок с включением строительного и бытового мусора до 20 %.

ИГЭ-3в. Супесь пластичная с частыми прослоями песка мелкого и средней крупности.

ИГЭ-4д. Супесь песчанистая текучая с прослоем песка и линзами суглинка, включением щебня и дресвы 3-5 %, гравия и галечника 10-15 %.

ИГЭ-5. Песок средней крупности плотный водонасыщенный с прослоем песка гравелистого и супеси.

ИГЭ-6а. Глина легкая полутвердая среднезоторфованная.

ИГЭ-7б. Суглинок тяжелый тугопластичный слабозоторфованный с прослоем полутвердого.

ИГЭ-8а. Кора выветривания гранитов представлена суглинком легким твердым с прослоем полутвердого и супеси и включением дресвы 5-20 %.

ИГЭ-8б. Кора выветривания гранитов представлена суглинком легким тугопластичным с прослоем мягкопластичного и супеси и включением дресвы до 10-20 %.

ИГЭ-9. Гранит средней прочности размягчаемый слабоветрелый.

По данным лабораторных определений коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой низколегированной стали низкая.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в районе работ для супесей составит 224 см. На площадке грунты ИГЭ-2н, 2н1, попадающие в зону промерзания, являются непучинистыми, при замачивании и промерзании приобретут среднепучинистые свойства. Категория опасности по пучению, согласно СП 115.13330.2016, – умеренно опасная.

В пределах исследуемой территории из специфических встречены органоминеральные и техногенные грунты. К органоминеральным грунтам относится глина легкая полутвердая среднезоторфованная (ИГЭ-6а) с относительным содержанием органических веществ 0,31-0,32 д.е., и суглинок тяжелый тугопластичный слабозоторфованный с прослоем полутвердого (ИГЭ-7б) с относительным содержанием органических веществ 0,11-0,15 д.е. К техногенным относятся грунты ИГЭ-2н, ИГЭ-2н1, ИГЭ-2н2, неоднородные по составу и сложению.

В гидрогеологическом разрезе выделяется водоносный горизонт, приуроченный к рыхлым четвертичным отложениям. По условиям формирования, режиму и гидродинамическим характеристикам водоносный горизонт четвертичных отложений относится к грунтовым слабонапорным.

Грунтовые воды в период изысканий (февраль, март 2021 г.) вскрыты на глубине от 2,0 до 8,2 м (абсолютные отметки от 95,80 до 99,85 м). Установившийся уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине от 2,0 до 6,7 м (абсолютные отметки от 97,60 до 102,30 м). Амплитуда сезонного колебания составляет 2,0 м. Наиболее высокие уровни наблюдаются в мае-июне, наиболее низкие в феврале-марте. На момент проведения работ уровень близок к среднему, возможно повышение уровня грунтовых вод на 1,0-0,5 м.

В соответствии с нормами агрессивности воды-среды, согласно СП 28.13330.2017, грунтовые воды не являются агрессивной средой по отношению к бетону всех марок, к арматуре железобетонных конструкций природные воды неагрессивны. К металлическим конструкциям воды среднеагрессивны.

По характеру подтопления площадка работ является подтопленной в естественных условиях. Согласно СП 11-105-97 тип местности по подтопляемости II-Б (потенциально подтопляемые).

По совокупности геоморфологических, геологических и гидрогеологических факторов категория сложности инженерно-геологических условий площадки проектируемого строительства принята II (средняя) согласно СП 47.13330.2016.

Виды и объем выполненных работ

Инженерно-геологические изыскания для объекта проектирования проводились ЗАО «Керн» в феврале-марте 2021 г. и включали задачи: изучение геологических и гидрогеологических условий площадки, инженерно-геологических процессов; определение характеристик физико-механических и коррозионных свойств грунтов и грунтовых вод; прогноз изменения инженерно-геологических условий при строительстве и эксплуатации зданий.

Поставленные задачи решались комплексом инженерно-геологических методов исследования, включающих следующие виды работ:

- рекогносцировочное обследование участка предполагаемого строительства;
- бурение 25-ти скважин в контуре проектируемых зданий глубиной 12,0-25,0 м исходя из условия изучения грунтов в пределах сжимаемой зоны основания;
- опробование грунтов для лабораторных исследований по ГОСТ 12071-2014 путем отбора: монолитов тонкостенным грунтоносом через интервал 2,0 м и образцов нарушенной структуры для определений классификационных показателей;
- статическое зондирование (17 точек глубиной от 8,5 до 14,0 м);
- замер появившегося и установившегося уровня грунтовых вод;
- отбор проб воды на химический анализ и определение агрессивности после прокачки скважин до полного осветления воды;
- вынос в натуру точек исследований инструментальным способом с последующей их плановой и высотной привязкой.

Бурение производилось буровой установкой УРБ-2А-2Д, колонковым способом, диаметром до 160 мм. Общий объем бурения составил 501,0 п.м.

Статическое зондирование производилось установкой УС315/36А, тип зонда II.

Уровень грунтовых вод замерялся ручным акустическим уровнемером «хлопушка».

Лабораторные определения физико-механических, коррозионных свойств и гранулометрического состава грунтов и лабораторные исследования подземных вод выполнялись в лаборатории ЗАО «Керн» (свидетельства о поверке и сертификаты калибровки приложены в отчет).

4.2. Описание технической части проектной документации

4.2.1. Состав проектной документации (указывается отдельно по каждому разделу проектной документации с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование
1	ЕВГ43.1-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»
2	ЕВГ43.1-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
3	ЕВГ43.1-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»
4	ЕВГ43.1-КР1 ЕВГ43.1-КР2	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» Часть 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения Часть 2. Расчетно-пояснительная записка
		Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»
5.1	ЕВГ43.1-ИОС1	Подраздел 1 «Система электроснабжения»
5.2	ЕВГ43.1-ИОС2	Подраздел 2 «Система водоснабжения»

5.3	ЕВГ43.1-ИОС3	Подраздел 3 «Система водоотведения»
5.4	ЕВГ43.1-ИОС4	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
5.5	ЕВГ43.1-ИОС5	Подраздел 5 «Сети связи»
5.7	ЕВГ43.1-ИОС7	Подраздел 7 «Технологические решения»
6	ЕВГ43.1-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»
8	ЕВГ43.1-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
9	ЕВГ43.1-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
10	ЕВГ43.1-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
10.1	ЕВГ43.1-ЭЭ	Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

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

4.2.2.1. Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок находится в территориальной зоне делового, общественного и коммерческого назначения (ОД-1), в пределах которой установлена подзона, общественного и коммерческого назначения с объектами различной плотности жилой застройки (ОД-1.1). Рельеф площадки равнинный с небольшим уклоном с юга на север, характеризуется абсолютными отметками дневной поверхности от 103,23 до 105,90 м. Часть территории находится в санитарно-защитной зоне автозаправочной станции. В санитарно-защитной зоне отсутствуют объекты, размещение которых не допускается.

Территория земельного участка свободная от застройки и инженерных коммуникаций, растительность отсутствует. Планировочная организация земельного участка выполнена с учетом обеспечения требуемых разрывов между проектируемыми объектами и регламентов градостроительного плана по размещению строений на участке.

На площадке размещается многоквартирный многоэтажный жилой дом (№ 43 по генплану) с помещениями обслуживания жилой застройки (далее – предприятия торговли). В рассматриваемый II этап строительства входят блок-секции 4, 5, 6 жилого дома с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях.

Проектируемая застройка обеспечивает нормативные параметры освещенности и инсоляции проектируемой и существующей жилой застройки на основании выполненных расчетов. План организации рельефа выполнен в проектных отметках, увязан с отметками существующего рельефа и отметками проезжей части существующей дороги, а также проектными решениями по вертикальной планировке комплекса жилых домов. Проектный рельеф обеспечивает нормативные уклоны, безопасные для движения транспорта и пешеходов и отвода поверхностно-ливневых вод. Для сопряжения уровня проектируемых тротуаров и посадки зданий с существующим рельефом предусмотрено поднятие проезда для пожарной техники в отметки существующего рельефа, а перепад решен откосом с укреплением посевом трав. Отвод поверхностно-ливневых вод от зданий осуществляется в водоприемный лоток с последующим выпуском на существующую дорогу и, далее, в городскую сеть ливневой канализации.

За относительную отметку 0,000 в жилом доме принят уровень чистого пола первого этажа, который соответствует абсолютной отметке 105,82 м.

Благоустройство территории включает организацию проездов и пешеходных тротуаров, устройство придомовых площадок, озеленение.

Транспортная связь на территории осуществляется по существующим и проектируемым проездам с асфальтобетонным покрытием. Проезды соединены между собой и имеют несколько выездов на существующие улицы. Ширина основных проездов принята 6,0 м, радиусы закруглений на примыканиях проектируемых проездов к существующим проездам – 6,0 м.

На придомовой территории на эксплуатируемой кровле запроектированы площадки для игр детей, спортивная площадка, площадка для отдыха взрослых, площади которых соответствуют расчетным показателям. Площадки оборудуются игровыми и спортивными комплексами, малыми формами, местами отдыха, урнами. Озеленение выполняется газонными травами, посадкой кустарников и крупномерных деревьев.

Технико-экономические показатели земельного участка:

- площадь отведенной территории – 63680,0 м²;
- площадь II этапа строительства – 4497,00 м²;
- площадь застройки без учета эксплуатируемой кровли – 1263,00 м²;
- площадь проездов, тротуаров – 1362,00 м²;
- площадь озеленения – 1872,00 м².

На придомовой территории на открытых автостоянках размещено расчетное (71 машино-место) количество парковочных мест, из них: 57 машино-мест – для жильцов дома (в том числе 6 машино-мест для инвалидов, 9 гостевых), 14 машино-место – для предприятий торговли (в том числе 2 машино-места для инвалидов).

На придомовой территории в юго-западной части участка размещена площадка для установки 4-х мусоросборных контейнеров и для сбора крупногабаритного мусора.

4.2.2.2. Архитектурные решения

Блок-секции 4, 5, 6 многоквартирного многоэтажного жилого дома скомпонованы в П-образную форму в плане с габаритными размерами в осях 27,600 × 77,350 м.

Высота: подземных этажей жилого дома – 3,00 м и 3,60 м, первого и второго этажей жилого дома – 3,34 м, типовых этажей жилого дома – 2,740 м, верхнего этажа всех секций – 3,220 м.

На подземных этажах располагаются технические помещения (вентиляционные камеры, электрощитовые, помещения телекоммуникационного узла, индивидуальный тепловой пункт (далее – ИТП), насосные пожаротушения), подсобные помещения, места общего пользования (далее – МОП) и кладовые для жильцов дома. Для естественного освещения подземного этажа на отметке -3,600 в покрытии запроектированы зенитные фонари.

На минус втором этаже жилого дома запроектированы места общего пользования (МОП) жилой части, колясочные, помещения кладовых и технические пространства для прокладки коммуникаций. На первом и минус первом этажах жилого дома располагаются МОП жилой части, колясочные, предприятия торговли и нижние уровни двухуровневых квартир со стороны двора, технические пространства для прокладки коммуникаций. На эксплуатируемой кровле (отметка 0,000) у прилегающих квартир предусмотрены террасы.

В секциях жилого дома запроектированы лестнично-лифтовые узлы, соединяющие все этажи, включая подземные, с лестничными клетками с естественным освещением типа НЗ (блок-секции 4, 6), типа Л1 (блок-секция 5) и лифтами с размерами кабин 2000×2100 мм.

Входные группы жилой части каждой секции (двойные тамбуры, колясочные, лифтовые холлы) обеспечены доступом со стороны двора и со стороны улицы.

Предприятия торговли на минус первом, первом и втором этажах секций имеют отдельные лестничные клетки типа Л1, в двух секциях – лифты. В помещениях предусмотрены санузлы, кладовые уборочного инвентаря (далее – КУИ), рабочие и подсобные помещения.

Планировочными решениями квартир предусмотрены: прихожие, кухни-ниши, кухни-столовые, гостиные, совмещенные санузлы, гардеробные, спальни, балконы, лоджии.

Объемно-пространственные решения подчинены функциональной организации внутреннего пространства жилой среды, безопасной эксплуатации и соответствуют параметрам разрешенного строительства. Внутренняя отделка помещений предусмотрена в соответствии с их функциональным назначением с применением отделочных материалов, отвечающих санитарным, противопожарным и эстетическим требованиям.

Объемно-планировочные решения и ориентация секций по сторонам света обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции жилых комнат.

В помещениях с постоянным пребыванием людей предусмотрено боковое естественное освещение.

Для соблюдения нормативных показателей естественного освещения жилых помещений и предприятий торговли предусмотрены следующие архитектурные решения:

- оптимальные планировочные решения с обеспечением не менее 2-х часовой инсоляции для каждой квартиры;

- ширина и высота оконных проёмов приняты с учетом ширины и глубины жилых помещений, кухонь и обеспечивают в расчетных точках помещений значение коэффициента естественной освещенности (КЕО) не менее 0,5 %;

- ширина и высота оконных проёмов в офисах обеспечивают в расчетных точках на рабочих местах значение КЕО не менее 0,6 %.

Конструкция окон имеет открывающиеся вовнутрь помещений створки, обеспечивающие их безопасную эксплуатацию, в том числе мытье и очистку наружных поверхностей. Высота подоконника предупреждает возможность случайного выпадения людей из оконных проемов. Предусмотрены мероприятия для предотвращения открывания оконных блоков детьми и предупреждения случайного выпадения детей из окон. Мытье и очистка наружных поверхностей не открывающихся элементов светопрозрачных конструкций выполняется специализированными организациями. Остекление балконов (лоджий) предусмотрено с устройством ограждения высотой не менее 1,2 м.

Конструктивные решения ограждающих конструкций приняты в соответствии с требованиями по снижению уровня шума в помещениях здания с нормируемыми показателями звукоизоляции. Защита от шума и вибрации обеспечивается планировочными решениями здания. Исключено примыкание лифтовых шахт, крепление санитарных приборов и стояков к ограждению жилых помещений, применены оконные и дверные блоки с нормируемыми параметрами по шумоизоляции. Предусмотрены мероприятия по подбору и установке оборудования, звукоизоляции ограждающих конструкций, обеспечивающие защиту от шума в технических помещениях.

Сбор твердых коммунальных отходов осуществляется жильцами и сотрудниками предприятий торговли самостоятельно в контейнеры, устанавливаемые на площадке.

4.2.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Класс сооружения – КС-2 согласно ГОСТ 27751-2014. Проектируемый объект представляет собой три многоэтажных секции (4, 5, 6) переменной этажности, входящих в состав общего комплекса, состоящего в перспективе из нескольких блок-секций. Строительство комплекса планируется в несколько этапов. Многоэтажные секции здания отделены деформационными швами от подземной части, деформационный шов также предусмотрен между многоэтажными секциями в осях 41-42.

Конструктивная схема каждой секции – монолитный железобетонный каркас с монолитными стенами и колоннами/пилонами, объединенными дисками перекрытий и покрытия в единую систему. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость каркаса секций обеспечиваются совместной работой монолитных стен, колонн/пилонов и горизонтальных дисков перекрытий. Сопряжение стен, колонн/пилонов с фундаментом и плитами перекрытия жесткое.

Расчет конструктивных схем здания выполнен с использованием сертифицированного программного комплекса «ЛИРА САПР» (сертификат соответствия № RA.RU.AB86.H01173 от 25.06.2019, № 0351081).

Коэффициент надежности по ответственности в расчете принят 1,0. Общая пространственная модель здания рассматривалась с учетом совместной работы основания. По результатам расчета определены усилия и напряжения в конструкциях здания, подобрано армирование, определены деформации грунтов основания. При принятом конструктивном решении здания обеспечиваются нормативные требования к жесткости (горизонтальные и вертикальные перемещения не превышают предельно допустимых значений) и удовлетворяются условия устойчивости и прочности. Средние осадки оснований секций не превышают предельно допустимого значения 150 мм. Относительная разность осадок основания не превышает предельно допустимого значения 0,003 (СП 22.133330.2016 приложение Г).

Секции 4, 5, 6

Фундаменты секций – монолитные железобетонные плитные ростверки высотой 600 мм из бетона В25 F150 W8 на свайном основании, разделенные деформационным швом в осях 41-42. Армирование ростверка принято по результатам расчета из арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Толщина защитного слоя бетона для нижней рабочей арматуры составляет не менее 40 мм. Под плиты ростверка выполняется монолитная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 80 мм по уплотненному непосадочному грунту. Сопряжение свай с ростверком жесткое. Сваи железобетонные длиной 7 и 8 м, сечением 350×350 мм из бетона В25 F150 W6 по серии 1.011.1-10, выпуск 1. Согласно технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ЗАО «КЕРН» в 2021 г. (шифр 21/01-02-ИГИ), под нижним концом свай: песок средней крупности плотный водонасыщенный с прослоем песка гравелистого и супеси (ИГЭ-5), кора выветривания гранитов – суглинок лёгкий твердый с прослоем полутвердого и супеси и включением дресвы 5-20 % (ИГЭ-8а). Максимальная нагрузка, передаваемая на сваю, не превышает расчетную допустимую нагрузку на сваю по грунту, равную 150 т. Для подтверждения несущей способности свай предусмотрены натурные испытания грунтов сваями статическими вдавливающими нагрузками согласно требований ГОСТ 5686-2012.

Наружные стены ниже уровня земли монолитные железобетонные толщиной 250 мм, 300 мм из бетона В25 F150 W8 с применением арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 5781-82 (по результатам расчета). Наружные стены ниже уровня земли и пол первого этажа предусмотрены с утеплением.

Для гидроизоляции железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусматривается: обмазка конструкций горячим битумом за 2 раза, устройство гидрошпонок (сертифицированные, согласно расчету) в деформационных и рабочих швах монолитных железобетонных конструкций. Обратная засыпка выполняется непучинистым грунтом с послойным уплотнением. По контуру здания предусмотрена отмостка.

Пилоны/колонны монолитные железобетонные: пилоны толщиной 240 мм длиной от 500 до 1500 мм; колонны – сечением 400×400 мм, 400×500 мм, 400×520 мм, 300×425 мм. Материал конструкций: бетон В25 F100 W4, армирование принято по результатам расчета из арматуры класса А500С и А 240 по ГОСТ 34028-2016.

Внутренние стены монолитные железобетонные толщиной 240 и 160 мм (в том числе стены лифтовых шахт и лестничных клеток) из бетона В25 F100 W4 с применением арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016 (по результатам расчета). Стены лифтовых шахт не примыкают к стенам жилых помещений квартир.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 180 мм и 220 мм (перекрытия на отметках -3,680, -0,080) из бетона В25 F100 W4 с применением арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. В зонах максимальных напряжений предусмотрено дополнительное армирование (по результатам расчета).

Балки монолитные железобетонные переменной высоты толщиной 240 мм из бетона В25 F100 W4, армирование принято по результатам расчета из арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Наружные стены здания выше уровня земли многослойные с поэтажным опиранием на перекрытия: внутренний слой толщиной 250 мм из кирпича марки КР-р-пу 250×120×65/1НФ/150/1,4/75 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М150, армированный кладочными сетками из арматуры Ø4Вр-I с ячейками 150×150 мм через 3 ряда кладки по высоте; утеплитель – минераловатные плиты толщиной 140 мм. Типы отделки: система навесного вентилируемого фасада «Cuuber» (разрабатывается отдельным проектом) с облицовочным слоем из клинкерного кирпича марки КР-л-пу 250×120×65/1НФ/150/1,4/75 ГОСТ 530-2012 толщиной 60 и 120 мм на цементно-песчаном растворе М150 и устройством армопояса через 5 рядов кладки по высоте из арматуры с антикоррозионным покрытием, штукатурный фасад (штукатурный слой по сетке). Предусмотрено крепление кирпичной кладки к несущим элементам каркаса.

Перегородки: толщиной 250, 120 мм из кирпича марки по прочности М150 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М150; толщиной 125 мм с обшивкой гипсокартонными листами по металлическому каркасу с заполнением минераловатными плитами (система «Knauf»). Предусмотрено крепление перегородок к несущим элементам каркаса.

Лестничные марши монолитные железобетонные из бетона В25 F100 W4 и арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Крыша секций плоская неэксплуатируемая с внутренним организованным водостоком и ограждением высотой 1,2 м, кровля – гидроизоляционный материал «Техноэласт» в 2 слоя, утеплитель – экструдированный пенополистирол толщиной 200 мм.

Защитный слой бетона для арматуры принят в соответствии с требованиями СП 63.13330.2018 и СП 28.13330.2017. Для обеспечения требуемой огнестойкости железобетонных конструкций защитные слои бетона для рабочей арматуры приняты по СТО 36554501-006-2006.

Предусмотрен геотехнический мониторинг на период строительства и на начальном этапе эксплуатации за состоянием основания, фундаментов и конструкций проектируемого здания.

4.2.2.4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Система электроснабжения

Максимальная мощность энергопринимающих устройств, согласно техническим условиям, – 4800 кВт, в том числе: 4395 кВт – потребители II категории надежности электроснабжения, 405 кВт – потребители I категории. Расчетная мощность потребителей объекта, согласно проектной документации, – 620 кВт, в том числе: 460 кВт – потребители II категории, 160 кВт – потребители I категории в режиме пожара.

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовых устанавливаются вводно-распределительные устройства индивидуального изготовления. Для потребителей II предусматривается ручное переключение вводов, для потребителей I категории – автоматическое переключение с устройством АВР.

Учет электроэнергии предусматривается во вводных устройствах.

В качестве аппаратов защиты отходящих от распределительных устройств линий предусматривается применение автоматических выключателей.

Линии питания этажных щитов жилой части секций выполняются кабелем марки АВВГнг(А)-LS; линии питания распределительных щитов – кабелем марки ВВГнг(А)-LS; групповые сети освещения, силового электрооборудования – кабелем марки ВВГнг(А)-LS, не распространяющим горение с поливинилхлоридной изоляцией и медными жилами; сеть аварийного эвакуационного освещения и линии питания потребителей систем противопожарной защиты – кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS. Кабельные линии эвакуационного освещения и систем противопожарной защиты прокладываются по отдельным трассам.

Кабельные линии систем противопожарной защиты, проходящие транзитом через соседний пожарный отсек или пожароопасные зоны, выполняются в каналах (коробах) с пределом огнестойкости не менее EI 150 или в негорючих отдельных коробах пожаростойким (огнестойким) кабелем, сохраняющим работоспособность при воздействии и после воздействия источником пламени в течение 150 мин. Кабельные линии систем, не относящихся к противопожарной защите здания, проходящие транзитом через соседний пожарный отсек или пожароопасные зоны, прокладываются в каналах, шахтах с пределом огнестойкости ограждающих конструкций не менее EI 45. Прокладка транзитных кабелей через кладовые предусматривается в строительных конструкциях с пределом огнестойкости не менее EI 45. Предусматривается уплотнение мест проходов кабелей через строительные конструкции с обеспечением требуемого предела огнестойкости.

Предусматриваются следующие виды электрического освещения: рабочее, аварийное, ремонтное. Выбор величины освещенности и показателей качества освещения соответствует требованиям нормативных документов. Степень защиты оборудования от воздействия окружающей среды и класс защиты от поражения электрическим током соответствуют условиям эксплуатации в местах установки. Для сети аварийного освещения приняты светильники со встроенными автономными источниками питания с возможностью тестирования.

Для защиты групповых линий розеточных сетей применяются автоматические выключатели дифференциального тока (дифференциальный ток срабатывания 30 мА). Зануление металлических частей электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, выполняется жилами РЕ питающих кабелей.

Предусматривается выполнение основных систем уравнивания потенциалов в электроцитах путем объединения следующих проводящих частей: шин РЕ вводных устройств, устройства повторного заземления, стальных труб коммуникаций объекта, металлических строительных конструкций.

В качестве главной заземляющей шины используются шины РЕ вводных устройств.

В качестве молниеприемника на кровле секций укладывается молниеприемная сетка, соединяемая токоотводами (арматуры железобетонных колонн) с заземляющим устройством (арматура фундамента). В санузлах квартир предусматриваются дополнительные системы уравнивания потенциалов.

Система водоснабжения

Подключение объекта капитального строительства предусмотрено к централизованной системе холодного водоснабжения, точка подключения – проектируемый колодец с разделительной задвижкой на водоводе диаметром 1000 мм по ул. Большевикская. Ввод в здание запроектирован из труб полиэтиленовых по ГОСТ 18599-2001, вводы в секцию 5 выполняются двумя трубопроводами SDR11 DN250×22,7 от кольцевой наружной сети.

Трубопровод укладывается прямолинейно по вертикали с уклоном 0,005 в сторону наружной сети. Рабочее давление в сети 50 м вод. ст., гарантированный напор 10 м вод. ст. Расход воды для хозяйственно-питьевого потребления секций 4-6 составляет 62 м³ в сутки без учета полива территории и уборки помещений.

Для объекта запроектированы системы внутреннего водопровода: В1.1 – однозонная тупиковая система водоснабжения хозяйственно-питьевого водопровода жилой части, КУИ с нижней разводкой под перекрытием подземного этажа и вертикальными стояками к квартирам; В1.2 – тупиковая система водоснабжения хозяйственно-питьевого водопровода, поступающая в ИТП на приготовление горячей воды 2-й зоны; В1.3 – тупиковая система водоснабжения хозяйственно-питьевого водопровода предприятий торговли; В1.4 – водопровод на полив территории; Т3.1 – водопровод горячей воды 1-й зоны; Т3.2 – водопровод горячей воды 2-й зоны (насосная установка); Т4.1 – трубопровод циркуляционной воды 1-й зоны; Т4.2 – трубопровод циркуляционной воды 2-й зоны (оборудование ИТП).

На месте ввода предусматриваются внутридомовые узлы учета холодной воды. На водомерных узлах предусмотрены обводные линии с установленными на них клиновыми задвижками с электроприводами.

На внутреннем водопроводе через 60-70 м по периметру здания предусмотрены поливочные краны. Обязка повысительной насосной установки, внутренние сети в пределах насосной станции и подачи в ИТП на приготовление горячего водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, стояки и магистрали – полипропиленовые трубы (ГОСТ 32415-2013 PN-20 для холодного водоснабжения, PN-25 для горячего водоснабжения), в тепловой изоляции. Прокладка трубопровода скрытая. Трубопроводы в конструкции пола металлопластиковые по ГОСТ Р 53630-2015 в защитной гофрированной трубе. Транзитные магистральные трубопроводы через помещения подземного этажа – стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75.

Система водоотведения

Сточные воды от жилого дома по проектируемым самотечным выпускам поступают в проектируемые сети канализации комплекса, разрабатываемые отдельным проектом.

Для объекта запроектированы системы водоотведения: К1.1 – бытовая канализация жилой части секций, К1.2 – бытовая канализация предприятий торговли, К2.1 – ливневая канализация с кровли секций (внутренний водосток), К2.2 – ливневая канализация с эксплуатируемой кровли (внутридворовая территория). Расход хозяйственно-бытовых стоков для секций 4-6 составляет 62 м³ в сутки. Предусмотрена установка противопожарных муфт в местах прохода канализационных стояков через перекрытия.

Система бытовой канализации жилья предусмотрена с естественной вентиляцией с выводом вытяжных стояков выше уровня кровли.

Предусмотрены отдельные выпуски бытовых сточных вод от квартир и предприятий торговли. Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из полипропиленовых труб. Для удаления стоков санитарных приборов, расположенных ниже отметки 0,000, предусмотрено устройство автоматизированных насосных установок с выводом сигнала аварийного уровня в диспетчерскую. Для удаления случайных стоков из технических помещений предусмотрено устройство приемков с установкой в них двух дренажных насосов, перекачивающих стоки в систему ливневой канализации. Сигналы аварийного уровня выведены в диспетчерскую. Для удаления воды от тушения пожара и аварийных вод предусматриваются приемки с установкой дренажных насосов, перекачивающих стоки в систему дождевой канализации. Дренажная канализация аварийных стоков помещений технического этажа принята из стальных электросварных труб. Предусмотрены трубопроводы для отвода дренажных вод кондиционеров. Трубопроводы приняты из полипропиленовых труб, в слое утеплителя. Сброс воды предусмотрен в приемки в подвале здания.

Ливневая канализация обеспечивает самотечное отведение поверхностных сточных вод с кровли секций. Трубопроводы полиэтиленовые с объединением водосточных воронок под потолком верхнего этажа МОП. Вертикальные стояки расположены в шахтах МОП. Ливневая канализация с эксплуатируемой кровли обеспечивает отвод стоков через водосточные воронки и трубопроводы с самостоятельными выпусками в городскую сеть. Транзитные трубопроводы, прокладываемые через технические помещения, приняты металлические. Трубопроводы систем К1 выполняются из чугунных безраструбных труб, трубопроводы К2 – из стальных труб с антикоррозийной защитой. В помещениях с отрицательной температурой трубопроводы системы водоотведения прокладываются в теплоизоляции и с электрообогревом.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Источник теплоснабжения – котельная ООО «Потенциал-Плюс», теплоснабжение осуществляется по проектируемой тепловой сети (разрабатывается отдельным проектом) с подключением у наружной стены объекта.

Теплоноситель – горячая вода с параметрами на вводе $T_1/T_2 = 105/70$ °С при $P_1/P_2 = 4,1/3,3$ кгс/см² на коллекторах котельной. Общая тепловая нагрузка систем теплоснабжения, подключаемых в ИТП секций 4-6, составляет 803,55 кВт (+ 125,45 кВт электроэнергия), в том числе: 489 кВт – на нужды систем отопления, 100,55 кВт (+ 116,45 кВт электроэнергия) – на нужды систем вентиляции, 205 кВт (+ 9 кВт электроэнергия) – на нужды горячего водоснабжения. На вводе в ИТП предусмотрен коммерческий узел учета тепловой энергии с учетом теплоносителя на подпитку. Также предусмотрен технологический узел учёта расхода воды на трубопроводах холодного водоснабжения перед теплообменниками горячего водоснабжения. Для увеличения перепада давления на вводе теплосети предусмотрены насосы на обратном трубопроводе. Схема подключения систем отопления и теплоснабжения зданий к наружным тепловым сетям общего пользования независимая через пластинчатые теплообменники. Схема подключения систем двух зон горячего водоснабжения закрытая двухступенчатая смешанная с подключением через двухступенчатые пластинчатые теплообменники. Параметры теплоносителя внутренних систем отопления, подключаемых в ИТП (в системе отопления $T_{11}/T_{21} = 80/60$ °С, в системе теплоснабжения вентиляции $T_3/T_4 = 90/65$ °С, в системе горячего водоснабжения $T_3/T_4 = 65/55$ °С) поддерживаются регуляторами на обратных трубопроводах греющего теплоносителя. Поддержание требуемого давления в системах горячего и холодного водоснабжения обеспечивается автоматизированными повысительными установками с частотным регулированием на вводе холодного водоснабжения. Поддержание требуемого давления в подающем трубопроводе систем отопления и теплоснабжения калориферов обеспечивается подпиточными и циркуляционными насосами с резервными агрегатами. Для компенсации температурного расширения теплоносителя в контуре систем отопления и теплоснабжения предусмотрена установка расширительных мембранных баков. В ИТП предусмотрена необходимая запорная и дренажная арматура, контрольно-измерительные приборы. Трубопроводы систем теплоснабжения в пределах помещения ИТП – стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91*, технические требования по ГОСТ 10705-91 (группа В); дренажные самотечные трубопроводы и трубопроводы систем водоснабжения – стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75*. Изоляционное покрытие трубопроводов предусмотрено по антикоррозионному покрытию.

Схемой автоматизации ИТП предусмотрено: управление и защита электродвигателей насосов теплоснабжения и подпитки, циркуляционных насосов систем отопления, теплоснабжения и горячего водоснабжения; автоматическое включение резервных насосов при аварии основных по сигналу от соответствующего датчика перепада давления на насосной группе и автоматическое переключение работы основного и резервного насосов для равномерной выработки ресурса; защита насосов от сухого хода по сигналу от реле давления воды на всасывающей линии насосов; поддержание температуры теплоносителя, поступающего в системы отопления и теплоснабжения калориферов в зависимости от температуры наружного воздуха; поддержание давления теплоносителя в системах отопления и теплоснабжения калориферов; поддержание температуры воды, подаваемой в систему горячего водоснабжения; сигнализация аварийного режима.

Помещения кладовых и некоторые технические помещения неотапливаемые.

Для квартир, предприятий торговли и МОП запроектирована двухтрубная система отопления с горизонтальной поэтажной разводкой трубопроводов в подготовке пола, стальными штампованными радиаторами в качестве отопительных приборов. Для индивидуального регулирования теплового потока квартир на отопительных приборах предусмотрены автоматические терморегулирующие клапаны. На поэтажных распределительных коллекторах предусмотрены: запорная арматура, фильтры, автоматические балансировочные клапаны и теплосчетчики, установленные на ответвлениях в квартиры и предприятия торговли.

Для входных вестибюлей после первого тамбура, вторых тамбуров, колясочных, лестничных клеток, запроектирована система отопления для равномерного прогрева поверхности пола этажных площадок. Поэтажное подключение систем «теплый пол» предусмотрено от коллекторов отопления жилой части секций с установкой смесительных узлов с запорно-балансировочной арматурой. Трубопроводы системы «теплый пол» – из сшитого полиэтилена четвертого класса эксплуатации, прокладываемые скрыто в стяжке пола.

Система теплоснабжения калориферов тупиковая двухтрубная с узлами регулирования у каждого калорифера. Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения условным проходом до 50 мм – стальные водогазопроводные обыкновенные трубы по ГОСТ 3262-75, условным проходом 50 мм и более – стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91; дренажные самотечные трубопроводы – стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75*. Температурные удлинения трубопроводов компенсируются естественными углами поворота, а также сильфонными компенсаторами.

Трубопроводы горизонтальных поэтажных ответвлений из сшитого полиэтилена пятого класса эксплуатации прокладываются в подготовке пола: в гофрированных трубах – в квартирах и предприятиях торговли, в изоляции из вспененного полиэтилена – в МОП. Теплоизоляция магистральных трубопроводов и стояков систем отопления и всех трубопроводов теплоснабжения предусмотрена по антикоррозийному покрытию. В высших точках систем предусмотрена установка воздуховыпускных клапанов, в нижних – сливных кранов. Для помещений с размещением электротехнического оборудования и других технических помещений (электрощитовая, насосная, помещение сетей связи, технические коридоры) запроектировано автономное отопление электроконвекторами с электронными термостатами.

Для объекта запроектирована вентиляция с естественным и механическим побуждением. Воздухообмен определен в соответствии с требованиями нормативных документов, с учетом функционального назначения помещений. Для квартир предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением: приток в жилые комнаты обеспечивается через клапаны «KIV» и открывающиеся створки окон, удаление воздуха – из санузлов и кухонь через каналы вытяжной вентиляции в строительных конструкциях с регулируемыми вентиляционными решетками. В обособленных каналах двух верхних жилых этажей устанавливаются бытовые вентиляторы. Вентиляция лифтовых шахт без машинных помещений, лестничных клеток жилой части, внеквартирных коридоров и некоторых вестибюлей первого этажа естественная – удаление воздуха обеспечивается из верхних зон помещений по вентиляционным каналам с присоединением поэтажных ответвлений через воздушные затворы высотой не менее 2,0 м с выбросом через вентиляционные шахты с дефлекторами, выводимые выше кровли дома на 1,5 м. Вентиляция остальных вестибюлей, КУИ и санузлов предприятий торговли механическая с удалением воздуха через обособленные вентиляционные каналы вытяжными установками и вентиляторами, расположенными под потолком помещений. Естественный приток обеспечивается через окна и неплотности ограждающих конструкций. Вентиляция предприятий торговли, блоков кладовых и технических помещений механическая. Воздух удаляется из верхней зоны помещений через обособленные вентиляционные каналы. Общеобменная вентиляция принята с приточными и вытяжными установками и вентиляторами, расположенными под потолком обслуживаемых помещений. Забор воздуха предусмотрен на высоте не менее 2,0 м от уровня земли, выброс воздуха – на высоте не менее 1,5 м от уровня кровли.

Общеобменная вентиляция принята с приточными и вытяжными установками, расположенными в венткамерах и на кровле. Забор воздуха осуществляется на высоте не менее 2,0 м от уровня земли, выброс воздуха осуществляется на высоте не менее 2,0 м от уровня кровли.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса герметичности А; изолированные и с огнезащитой – класса герметичности В.

Противодымная вентиляция запроектирована в соответствии со специальными техническими условиями № 09/12.04.2021. Воздуховоды систем противодымной защиты предусмотрены из тонколистовой стали по ГОСТ 19904-90, толщиной не менее 0,9 мм, класса герметичности В, с огнезащитой для обеспечения требуемого предела огнестойкости. Шахты противодымной вентиляции предусмотрены в строительном исполнении с пределом огнестойкости EI 150. Размещение вентиляторов систем противодымной защиты предусмотрено на кровле здания, непосредственно в защищаемых помещениях и в венткамерах. Для систем противодымной защиты предусмотрены клапаны в противопожарном исполнении с требуемыми пределами огнестойкости. Исполнительные механизмы противопожарных клапанов сохраняют заданное положение заслонки при отключении электропитания его привода. Вентиляционное оборудование, устанавливаемое на кровле, предусмотрено с ограждением для защиты от доступа посторонних лиц.

Схемой автоматизации предусмотрено автоматическое выключение систем общеобменной вентиляции и автоматический запуск вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха с открытием соответствующих клапанов при поступлении сигнала о пожаре с приборов пожарной сигнализации.

Выделения вредных веществ в воздух внутренней среды помещений, с учетом совместного использования применяемых строительных материалов и оборудования, не превышает среднесуточные и среднемесячные предельно-допустимые концентрации (далее – ПДК), установленные для атмосферного воздуха населенных пунктов и для помещений в воздухе жилых, общественных и производственных помещений.

Сети связи

Телефонизация, радиофикация, предоставление услуг широкополосного доступа для жилого дома и предприятий торговли выполняются провайдером услуг связи от собственной волоконно-оптической мультисервисной сети передачи данных по технологии «волоконно в квартиру». На объекте предусматриваются места для размещения телекоммуникационных шкафов, в строительных конструкциях выполняются штрабы и отверстия.

Предусмотрена система двусторонней речевой связи для пожаробезопасных зон.

Объект оборудуется системой охранного видеонаблюдения. В помещении диспетчера для доступа к видеoinформации оборудуется автоматизированное рабочее место с выводом информации на видеостену на основе мониторов видеонаблюдения. Камеры видеонаблюдения подключаются кабелем F/UTP-4 cat.5e LS нг(А)-LS 4×2×0,52 к коммутатору, установленному в ШТР. Для санкционированного доступа в жилые секции предусмотрена установка домофонных комплексов на базе оборудования БВТ, предназначенных для подачи сигнала вызова в квартиру, обеспечения двухсторонней связи «житель-посетитель».

На кровле здания для приема сигнала цифрового телевидения устанавливаются телевизионные антенны. Для диспетчеризации лифтов в помещении сетей связи предусматривается устройство удаленной группы для связи с диспетчерским пунктом по каналу связи Ethernet.

Диспетчеризация лифтов предусматривается по выделенной линии со статическим IP адресом.

Предусматривается подключение приборов учета энергоресурсов объекта в систему дистанционного учета потребления энергоресурсов.

Технологические решения

Технологическими решениями предусматривается организация работы объектов розничной торговли (5 магазинов непродовольственных товаров и 1 магазин продовольственных товаров), расположенных в блок-секциях 4, 5, 6 жилого дома.

Объекты торговли изолированы, имеют самостоятельные входы, включают в себя торговый зал, служебный санузел, КУИ, служебные зоны для хранения и подготовки товара к продаже, хранения одежды, отдыха и приема пищи персонала.

Доставка товара осуществляется универсальным автотранспортом, загрузка магазинов – через центральный вход в часы, когда магазин закрыт для покупателей. Для погрузочно-разгрузочных работ, перемещения и размещения товаров применяются средства малой механизации (ручные тележки). Торговые залы оснащаются необходимым торговым демонстрационным оборудованием и мебелью. В зале для торговли продовольственными товарами устанавливаются холодильные витрины. Расчет с покупателями ведется посредством кассового терминала. Для раздельного хранения уличной, домашней и специальной одежды персонала, хранения уборочного инвентаря устанавливаются шкафы, для отдыха и приема пищи – столы, стулья, для хранения товара – стеллажи. Общий штат 18 человек (по 2 человека в каждом магазине).

Для обеспечения антитеррористической защищенности объектов торговли собственниками помещений устанавливается система видеонаблюдения, охранная и тревожная сигнализация, металлоискатели.

4.2.2.5. Проект организации строительства

Площадка строительства организована в границах земельного участка застройщика. Площадка свободная от застройки и инженерных коммуникаций. Рельеф площадки равнинный с небольшим уклоном с юга на север.

Строительство выполняется генподрядной строительной организацией, имеющей парк строительных машин и механизмов, необходимые квалифицированные кадры строителей. Проектом определена потребность в основных строительных машинах и механизмах, кадрах, энергоресурсах и воде, временных зданиях и сооружениях на период строительства. Приведена организационно-технологическая схема, определяющая последовательность возведения здания и прокладки коммуникаций. Приведён перечень строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерного обеспечения, подлежащих освидетельствованию. Описаны методы производства работ в подготовительном и основном периодах строительства, зимний период строительства. Приведен перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта. Разработаны предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, организации службы геодезического и лабораторного контроля, технике безопасности и охране труда, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Для завоза строительных конструкций, изделий и материалов используются существующие автодороги. На площадку организован один совмещенный въезд (выезд) со стороны ул. Большевистской. Внутриплощадочный проезд тупиковый с разворотной площадкой в конце. Площадка строительства огораживается временным защитно-охранным ограждением высотой 2 м с организацией «треугольника видимости» и поста для очистки и мойки колес автотранспорта «Мойдодыр» К-1 на выезде с участка.

Вертикальная планировка, обратная засыпка пазух и траншей осуществляются бульдозером «Shantui» SD 32 и автогрейдера ДЗ-122б. Земляные работы на площадке ведутся с помощью экскаваторов «Hitachi» 330, бульдозеров «Shantui» SD32, фронтальных погрузчиков XCMG LW500F и автосамосвалов «КамАЗ» 5511. Устройство фундаментов осуществляется с помощью автомобильных кранов КС-55744 грузоподъемностью 25 т и стационарных бетононасосов «Putzmeister» 1409 D. Подача арматуры и опалубки при возведении надземной части объекта осуществляется с помощью трех башенных кранов: № 1 – «ТДК» 10.215 с длиной стрелы 40 м, № 2 – «Fering» F-60-14 с длиной стрелы 30 м, № 3 – «Fering» F-60-14 с длиной стрелы 30 м. Складирование конструкций и материалов предусмотрено на открытых площадках складирования, в зоне монтажных кранов, также ведется монтаж конструкций непосредственно с транспортных средств.

Подвоз бетона осуществляется автобетоносмесителем СБ-92В-2, подача бетона к месту укладки – при помощи башенных кранов и поворотной бадьи, автобетононасосов «Putzmeister» 1409D.

Основные строительные машины и механизмы подобраны исходя из эксплуатационной производительности машин и механизмов, возможна замена на строительную технику с аналогичными техническими характеристиками.

Временные санитарно-бытовые здания приняты контейнерного типа «Универсал», размещаются на площадке в 2 этажа вне зоны работы кранов. Водоснабжение площадки строительства осуществляется от существующих сетей, питьевая вода привозная бутилированная. Электроснабжение площадки предусматривается от дизель-генераторных установок (далее – ДГУ) ТСС АД-200С-Т400-1РМ11 и ТСС АД-100С-Т400-1РМ11. Освещение площадки осуществляется прожекторами ПЗС-45, устанавливаемыми на опорах. Обеспечение площадки сжатым воздухом предусматривается от передвижных компрессорных установок «Atlas-Copco» XANS 237 Dd. Ацетилен и кислород доставляются автотранспортом в баллонах.

Графическая часть раздела представлена стройгенпланом на основной период строительства и календарным графиком строительства. На стройгенплане обозначены: границы земельного участка, проектируемый объект, временное ограждение территории строительства, временные автодороги на площадке, направление движения автотранспорта, площадка для установки бытовых помещений строителей и места складирования строительных конструкций, места установки стационарных башенных кранов, границы ограничения поворотов стрел, границы опасной зоны при перемещении краном груза, линия ограничения переноса груза, опасная зона здания, пост очистки и мойки колес автотранспорта.

Продолжительность строительства установлена застройщиком директивно и составляет 30 месяцев, в том числе 1,5 месяца – подготовительный период.

4.2.2.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Участок строительства относится к категории земель населённых пунктов. Территория не включена в состав земель природоохранного, природно-заповедного, оздоровительного и другого назначения. Участок расположен за пределами водоохраных зон водных объектов, подземные источники водоснабжения отсутствуют. Существующий уровень загрязнения атмосферы определен натурными замерами по основным загрязняющим веществам на ближайшем стационарном пункте наблюдений. Снос зеленых насаждений оформляется застройщиком в установленном порядке.

Согласно результатов лабораторных исследований подтверждена пригодность отведенного земельного участка под строительство без ограничений по радиационному фактору, санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям.

При выполнении строительного-монтажных работ источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются: автотранспорт, строительные машины и механизмы, сварочное и окрасочное оборудование, планировочные работы, ДГУ. Состав и количество вредных выбросов в атмосферу определены по утвержденным методикам. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен с помощью программы «АТП-Эколог», согласованной с ФГБУ «ГГО», с учетом физико-географических и климатических условий местности. Расчетные точки заданы на границах территорий существующей и проектируемой жилой застройки, площадок для спорта, игр и отдыха. Согласно представленным результатам расчетов рассеивания, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в период строительства не превысят ПДК, установленных для населенных мест. Выбросы загрязняющих веществ, поступающие в атмосферный воздух на этапе строительства, носят временный характер и после окончания строительства перестанут оказывать воздействие на окружающую среду. Технологические процессы, являющиеся источником загрязнения атмосферы, происходят не одновременно.

Так как проведенными расчетами рассеивания не установлено превышений ПДК, предлагается нормативы ПДВ на период строительства установить на уровне их расчетных величин.

Основными мероприятиями по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве являются: ограждение площадки строительства сплошным забором согласно стройгенплана; запрет на проезд транспорта вне построенных дорог; исключение пролива горюче-смазочных материалов и других нефтепродуктов; исключение работы техники в форсированном режиме, а также при простое; допуск к работе машин и механизмов, прошедших технической осмотр и находящихся в исправном состоянии; контроль за содержанием загрязняющих веществ в выхлопных газах автомобилей и строительной техники; организация пылеподавления при транспортировке и работе с сыпучими минеральными материалами; запрет на сжигание отходов и других материалов.

В период проведения строительных работ источниками шумового воздействия являются строительно-монтажные механизмы, движение транспорта. Источники с постоянным уровнем звукового воздействия более 90 Дб и импульсные источники шума более 120 Дб отсутствуют. Акустические расчеты показали, что ожидаемые эквивалентные и максимальные уровни звука от работы строительной техники на открытой площадке проектируемого объекта в ближайшей жилой зоне не превысят уровней, установленных СанПиН 1.2.3685-21. для дневного времени суток. При строительстве предусмотрены следующие мероприятия по защите от шумового воздействия: производство работ только в дневное время суток; расстановка работающих машин на строительной площадке будет осуществляться с учетом максимального использования естественных преград; на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигателя строительной техники будут выключаться; ограждение площадки строительства.

На стройплощадке предусмотрена установка биотуалета, вывоз бытовых стоков осуществляется специальным автотранспортом. Сброс стоков в подземные поглощающие горизонты отсутствует. На выезде со строительной площадки предусмотрено устройство пункта мойки колес с оборотной системой водоснабжения. Шлам от мойки колес поступает в шламоборный бак, с помощью грязевого насоса осадок перекачивается в транспортный контейнер и вывозится на утилизацию. Строительная площадка и котлован до начала производства основных земляных работ ограждаются от стока поверхностных и грунтовых вод с помощью водоотводных канав и обвалований, замачивание грунта основания котлована исключается. Комплекс строительных работ будет производиться без вскрытия водоносных горизонтов. Для сбора и временного хранения отходов IV и V классов опасности в местах производства работ устанавливаются металлические контейнеры на специально оборудуемых площадках, будет осуществляться регулярный вывоз отходов на размещение, обезвреживание и утилизацию.

При выполнении земляных и планировочных работ почвенный слой, не загрязненный опасными веществами и пригодный для последующего использования, предварительно снимается и складировается в специально отведенном месте. Дальнейшее использование снятого грунта предусмотрено в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21.

Для обеспечения охраны земель при строительстве предусмотрено: сокращение сроков строительства на нулевом цикле; выполнение работ в сухой период времени при пониженном уровне грунтовых вод, в случае появления грунтовой воды в траншеях и котлованах производится откачка насосами; обеспечение отвода поверхностных (атмосферных) вод с участков строительных площадок, не допуская повреждений и размыва элементов существующего благоустройства; максимальное снижение размеров и интенсивности выбросов (сбросов) загрязняющих веществ на территорию и прилегающие земли во время строительства; недопущение работ по замене маслонаполненного оборудования, разлива нефтепродуктов; очистка территории от строительного мусора с последующим вывозом его на полигон твёрдых отходов.

После окончания строительства предусматривается планировка и благоустройство прилегающей территории. В период эксплуатации объекта источниками образования загрязняющих веществ являются работающие двигатели автомобилей на автостоянках проектируемого жилого дома, а также автотранспорта доставляющих товары и мусороборочной техники. В атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, бензин, керосин, образующие одну группу суммации. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен с использованием программы «АТП-Эколог», согласованной с ФГБУ «ГГО», с учетом физико-географических и климатических условий местности. Для расчета принят расчетный прямоугольник размером 300 × 320 м с шагом 10 м. Расчетные точки заданы на границах территорий существующей и проектируемой жилой застройки, площадок для спорта, игр и отдыха. Результаты расчетов показали, что выбросы загрязняющих веществ не превышают установленных предельно-допустимых нормативов.

В период функционирования объекта источником внешнего шума является автотранспорт и вентиляционное оборудование. Расчет ожидаемых уровней шума выполнен с учетом препятствий, имеющих на пути распространения шума, как в дневное, так и в ночное время суток. Расчет произведен по расчетным точкам на территории жилой застройки и территории площадок для игр и отдыха. Согласно представленным результатам расчетов уровни звука от проектируемых источников не превышают уровней, установленных СанПиН 1.2.3685-21.

Предусмотрены мероприятия по охране земельных ресурсов и почвенного покрова: применение водонепроницаемого твердого покрытия для проездов и подъездов; ограждение проезжей части от зеленых насаждений дорожным бортовым камнем; сбор и отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в городскую систему бытовой канализации; сбор и отвод поверхностных сточных вод в городскую систему ливневой канализации.

В результате предварительной инвентаризации установлено, что в период функционирования объекта будут образовываться отходы IV и V классов опасности. Для временного хранения отходов предусмотрены места временного размещения, оборудуемые в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21. По мере накопления отходы будут передаваться организациям, имеющим лицензию на обращение с данными видами отходов.

4.2.2.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

На основании ч.8 ст.6 Технического регламента о безопасности зданий и сооружений и ч.2 ст.78 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности в связи с отсутствием требований пожарной безопасности к проектированию жилого здания при общей площади квартир на этаже секции не более 550 м² при одном эвакуационном выходе с этажа и без устройства аварийных выходов для квартир, расположенных на высоте более 15 м, мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разрабатывались на основании специальных технических условий № 09/12.04.2021 (разработчик ООО «Научно-производственное объединение «Комплексные системы безопасности») на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта (далее – СТУ), согласованных в установленном порядке и отражающих специфику обеспечения его пожарной безопасности и содержащих комплекс необходимых инженерно-технических мероприятий. Согласно СТУ эффективность мероприятий по обеспечению пожарной безопасности людей (в том числе с учетом количества, ширины эвакуационных выходов, их рассредоточенности, протяженность (с учетом параметров) путей эвакуации, размещению зон безопасности) подтверждена расчетами по оценке пожарного риска, выполненными ООО «Научно-производственное объединение «Комплексные системы безопасности» по методике утвержденной в установленном порядке. Расчеты учитывают отступления от требований нормативных документов по пожарной безопасности добровольного применения (отсутствие для квартир аварийных выходов, выполнение эвакуационных выходов из двухуровневых квартир на верхних этажах только с нижнего уровня квартир).

По результатам расчетов индивидуальный пожарный риск на объекте защиты не превышает значение одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания точке при принятых объёмно-планировочных решениях и системах противопожарной защиты при условии заполнения проемов в перегородках, отделяющих внеквартирные коридоры от помещений квартир, противопожарными дверями 2-го типа.

На объекте защиты создается система обеспечения пожарной безопасности, включающая в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий.

Противопожарные расстояния между проектируемым и существующими зданиями, сооружениями приняты в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности, СП 4.13130.2013. Расстояние от проектируемого объекта до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей предусмотрено не менее 10 м.

Наружное противопожарное водоснабжение объекта с диктующим расходом воды 25 л/с обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых, согласно СТУ, на кольцевой сети водопровода, не напротив эвакуационных выходов из здания. Установка гидрантов предусмотрена на расстоянии не более 2,5 м от края проезда, но не ближе 5 м от стен зданий. Расположение гидрантов на водопроводной сети учитывает возможность установки на них пожарных автомобилей и осуществление тушения каждой части проектируемого объекта не менее чем от трех гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 150 м по дорогам с твердым покрытием. Направление движения к гидрантам обозначается указателями по ГОСТ Р 12.4.026.

К блок-секциям 4-6 высотой (по п. 3.1. СП 1.13130.2020) не более 28 м подъезд для пожарных автомобилей обеспечен с двух продольных сторон по сквозному и тупиковому проездам. Ширина проездов для пожарной техники предусмотрена 4,2 м, расстояние от внутреннего края проезда до стены здания – 5-8 м. Тупиковый проезд протяженностью не более 150 м заканчивается площадкой для разворота пожарной техники размерами не менее 15 × 15 м. Возможность обеспечения деятельности пожарных подразделений на объекте защиты подтверждена документом предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, разрабатываемого в установленном порядке и учитывающим использование в качестве проезда для пожарных автомобилей тротуара и укрепленного участка газона, рассчитанных на нагрузку от пожарных автомобилей (не менее 16 тонн на ось).

Согласно СТУ блок-секции 4-6 запроектированы отдельными пожарными отсеками II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, с допустимым количеством этажей и допустимой площадью этажа в пределах пожарного отсека, разделенных противопожарными стенами 1-го типа, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 с встроенными помещениями классов Ф3.1 (предприятия торговли), Ф5.2 (кладовые) категории В2 по пожарной опасности. Объёмно-планировочные и конструктивные решения объекта защиты запроектированы в соответствии с требованиями СТУ.

Предусмотренные проектной документацией пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости пожарных отсеков. Предприятия торговли выделяются противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытием 3-го типа без проемов. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций с огнестойкими каналами вентиляционных систем и конструкциями опор (подвесок) предусмотрены с пределами огнестойкости не ниже пределов, требуемых для таких каналов. Межквартирные несущие стены и перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30, класса пожарной опасности К0.

Пути эвакуации выделяются стенами или перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия). Ограждения лестничных площадок и маршей, балконов, лоджий, террас, кровли, каркасы подвесных потолков выполняются из негорючих материалов. Тип заполнения проемов в противопожарных преградах принят в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности в части, не противоречащей СТУ.

Согласно СТУ жилая часть секций и нежилые помещения обеспечиваются эвакуационными выходами, выполненными в соответствии с требованиями СТУ, действующих нормативных правовых актов Российской Федерации по пожарной безопасности и нормативных документов по пожарной безопасности, в части, не противоречащей требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности. Для разных пожарных отсеков и функциональных групп, размещаемых в подвале (кладовые, технические помещения, помещения общественного назначения) допускается использовать общие лестничные клетки, эвакуационные выходы, а также эвакуационные пути через смежные пожарные отсеки или секции и функциональные группы.

Из встроенных предприятий торговли запроектированы изолированные от жилой части эвакуационные выходы шириной не менее 1,2 м каждый: непосредственно наружу, на лестничные клетки типа Л1, имеющие выходы непосредственно наружу.

Согласно СТУ для жилой части секций 4, 6 эвакуация предусмотрена по лестничным клеткам типа НЗ, для жилой части секции 5 – по лестничной клетке типа Л1. Выход из лестничной клетки на 1-м этаже допускается предусматривать в вестибюль без устройства тамбур-шлюза при условии выполнения на выходе из лестничной клетки противопожарной двери 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении, а также выделения помещений, выходящих в вестибюль противопожарными перегородками 1-го типа (за исключением помещений категории В4 и Д).

Лестничные клетки жилой части, предприятий торговли имеют в наружных стенах окна с площадью остекления не менее 1,2 м² и устройства для их открывания изнутри без ключа на высоте не более 1,7 м от уровня лестничных площадок. Ширина маршей лестничных клеток жилой части предусмотрена не менее 1,05 м (лестничных клеток предприятий торговли – не менее 1,2 м) с уклоном не более 1:1,75 (лестничных клеток предприятий торговли – не более 1:2). Число подъемов в одном лестничном марше всех лестничных клеток предусмотрено не менее 3-х и не более 16-ти, ширина проступей – не менее 25 см, высота ступеней – не более 22 см. Ширина проступи в середине ступеней внутриквартирных лестниц предусмотрена не менее 18 см. Ширина лестничных площадок и выходов из лестничных клеток предусмотрена не менее ширины марша. Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м, высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету – не менее 2 м. Классы пожарной опасности декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации, протяженность путей эвакуации предусматриваются с соблюдением Технического регламента о требованиях пожарной безопасности и СП 1.13130.2020. На путях эвакуации исключены: перепады высот менее 45 см и выступы (за исключением порогов в дверных проемах), размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, в лестничных клетках – на высоте менее 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц.

Деятельность пожарных подразделений и их безопасность при ликвидации пожара обеспечена проектированием: наружного и внутреннего противопожарного водопровода; проездов и подъездных путей к объекту для пожарной техники; выходов на кровлю секций, согласно СТУ, с лестничной клетки через противопожарный люк 2-го типа размером не менее 0,6×0,8 м по вертикальной (маршевой) стальной лестнице или противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75×1,5 м; пожарных лестниц типа П1-1 на перепадах высот кровли более 1 м и ограждения кровли по ГОСТ Р 53254.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

Согласно СТУ кладовые оборудуются: автоматической пожарной сигнализацией (АПС); автоматической воздушной спринклерной установкой водяного пожаротушения (АУПТ) с учетом расхода воды на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов 2 струи по 2,6 л/с (блоки кладовых), дренчерные завесы; системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 3-го типа; противодымной вентиляцией. В блоках кладовых извещатели АПС устанавливаются по общему объему блока с учетом проектируемых глухих перегородок, не доходящих до перекрытия на высоту не менее 0,6 м.

Жилая часть секций оборудуется: АПС, СОУЭ 2-го типа, противодымной вентиляцией. Для шахт лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» запроектированы отдельные системы подачи наружного воздуха при пожаре по ГОСТ Р 53296. Жилые помещения квартир оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями. Предприятия торговли оборудуются АПС, СОУЭ 2-го типа. Пожарные краны с клапанами DN 50 устанавливаются на отводах на высоте (1,35 +/- 0,15) м над полом в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования, и комплектуются пожарными рукавами длиной 20 м с пожарными стволами с диаметром spryska наконечника 16 мм. В пожарных шкафах кладовых предусмотрена возможность размещения переносных огнетушителей.

Согласно СТУ насосная станция АУПТ I категории надежности действия, I категории по степени обеспеченности подачи воды и I категории надежности по электроснабжению с автоматическим, дистанционным и ручным управлением размещается в отапливаемом помещении, отделенном от других помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением проёмов противопожарными дверями (воротами) 1-го типа, и имеющем выход на лестничную клетку, имеющую выход наружу.

От сетей АУПТ наружу выведены патрубки с соединительными головками диаметром 80 мм для подсоединения пожарной техники, с установкой внутри здания обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от АПС или АУПТ) и дистанционном (с пульта дежурной смены персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов из пожарного отсека подземной части объекта или в пожарных шкафах) режимах с отключением систем общеобменной вентиляции.

Согласно СТУ для объекта предусмотрен единый центр управления системами противопожарной защиты – пожарный пост-диспетчерская площадью не менее 15 м², выделенный противопожарными перегородками 1-го типа, с круглосуточным пребыванием обученного дежурного персонала, в котором устанавливаются приборы приемно-контрольные и приборы управления средствами пожарной автоматики.

Состав и функциональные характеристики технических средств систем противопожарной защиты объекта приняты в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, СП 484.1311500.2020, СП 7.13130.2013, СП 10.13130.2020, СП 154.13130.2013 в части, не противоречащей СТУ.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта в период строительства и эксплуатации предусматриваются в соответствии с СТУ, нормативными документами по пожарной безопасности.

4.2.2.8. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Мероприятия по обеспечению беспрепятственного, безопасного и удобного доступа инвалидов (МГН) к жилому дому и к встроенным предприятиям торговли разработаны для всех групп мобильности. Ширина тротуаров на пути движения инвалидов на территории составляет 2 м.

Продольные уклоны пути движения составляют не более 5 %, поперечные уклоны – 2 %. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участках вдоль газонов и озеленения принята не менее 0,05 м. Тротуары и проезды запроектированы с твердым покрытием, исключая скольжение при намокании. В местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрены пандусы шириной не менее 1 м с продольным уклоном 1:12. Входные узлы жилых секций заглублены относительно плоскости фасада и защищены от атмосферных осадков плитой перекрытия и боковыми стенами. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров твердые, не допускают скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2 %. На открытой автостоянке не далее 100 м от входов в жилые секции и не далее 50 м от входов в предприятия торговли предусмотрено 8 машино-мест для транспортных средств инвалидов, в том числе размерами 6 × 3,6 м для автотранспорта инвалидов, пользующихся для передвижения креслом-коляской. Парковочные места для транспортных средств инвалидов обозначаются знаками на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на столбе на высоте 1,5 м. В соответствии с заданием на проектирование квартиры для проживания инвалидов в доме не предусматриваются. В соответствии с заданием на проектирование квартиры для проживания инвалидов в доме не предусматриваются. Согласно заданию на проектирование разработаны мероприятия по доступу инвалидов всех групп мобильности на каждый этаж секций и во встроенные предприятия торговли. Доступ МГН в жилые секции и в предприятия торговли осуществляется с планировочной отметки земли без пандусов и крылец. На входах в здание для МГН предусмотрены распашные двери шириной в свету 1,2 м. Пути движения инвалидов внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания. Ширина выходов из помещений не менее 0,9 м в свету. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола более 0,014 м. Материалы покрытия полов исключают скольжение. Помещения МОП запроектированы шириной более 1,5 м. В жилой части секций запроектированы лифты с параметрами кабины 2,0 × 2,1 м, что обеспечивает его использование для транспортировки людей на носилках, инвалидов на креслах-колясках (с сопровождающим) и жителей с колясками. Лифты оборудованы двусторонней связью с диспетчером. В лестничных клетках предусматривается устройство зон безопасности, в которых инвалиды могут находиться до их спасения пожарными подразделениями.

Разработка проектных решений по организации рабочих мест для инвалидов на предприятиях торговли заданием на проектирование не предусмотрена.

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

Согласно ГОСТ 30494-2011 и СП 131.13330.2018 расчетная температура внутреннего воздуха для помещений жилого дома составляет 21 °С, предприятий торговли 20 °С, лестничных клеток и лестнично-лифтовых узлов 16 °С, расчетная температура наружного воздуха -37 °С, продолжительность отопительного периода 222 сутки, средняя температура наружного воздуха за отопительный период -8,1 °С.

Расчетные температуры внутреннего воздуха и оптимальные параметры микроклимата приняты при условии эксплуатации ограждающих конструкций А. Выбор теплозащитных характеристик материалов, используемых для утепления ограждающих конструкций здания, соответствует требованиям показателей «а», «б» и «в» тепловой защиты в соответствии с п. 5.1 СП 50.13330.2012.

Расчетные (проектные) значения приведенного сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций блок-секций 4, 5, 6 жилого дома, согласно СП 50.13330.2012, составляют: стен – 3,11; 2,87 (м² · °С)/Вт, окон – 0,75 (м² · °С)/Вт, совмещенных покрытий – 5,05 (м² · °С)/Вт, стен и пола по грунту – 8,67 (м² · °С)/Вт.

Коэффициент остекленности фасадов составляет 0,37, показатель компактности – 0,28.

Удельная теплозащитная характеристика составляет $0,192 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, удельная вентиляционная характеристика – $0,108 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, удельная характеристика бытовых тепловыделений – $0,147 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, удельная характеристика теплоступлений в здание от солнечной радиации – $0,046 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$. Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию блок-секций 4, 5, 6 жилого дома составляет $0,152 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, что ниже нормируемого значения, равного $0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, на 35 % (с учетом приказа Минстроя России от 17.11.2017 № 1550/пр). Класс энергосбережения блок-секций 4, 5, 6 жилого дома принят В+ (высокий) согласно табл. 15 СП 50.13330.2012.

Учет потребляемого тепла предусматривается теплосчетчиками, устанавливаемыми в ИТП. Поквартирный учет тепловой энергии предусматривается индивидуальными теплосчетчиками, устанавливаемыми в коллекторных нишах. Учет потребляемой электроэнергии предусматривается на вводной панели ВРУ счетчиками, устанавливаемыми в электрощитовых.

Проектные решения соответствуют требованиям СП 50.13330.2012, предъявляемым к тепловой защите зданий, и обеспечивают оптимальные параметры микроклимата в здании, надежность и долговечность конструкций для данных климатических условий.

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

В ходе проведения экспертизы в проектную документацию внесены следующие оперативные изменения:

- представлен расчет здания с дополнениями;
- содержание раздела 4 приведено в соответствие с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию;
- откорректирована текстовая и графическая части раздела 8;
- представлена структурная схема автоматической пожарной сигнализации;
- обоснован расход воды на наружное пожаротушение;
- указана протяженность тупикового проезда, размеры площадки для разворота пожарной техники;
- указаны режимы управления пожарными насосными установками; и другие.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий (ЗАО «Керн», шифр 20/01-02-ИГИ) 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

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (ЗАО «Керн», шифр 20/01-02-ИГИ)

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

Проектная документация (ООО «Миторра», шифр ЕВГ43.1) с учетом оперативных изменений, внесенных в процессе проведения экспертизы (письмо ООО «Брусника» от 07.06.2021 № ЕБ.Б-21/73), соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

Ответственность за внесение в проектную документацию оперативных изменений по замечаниям, выявленным в процессе проведения экспертизы, возлагается на организацию, осуществившую подготовку проектной документации, и застройщика.

VI. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства «Блок-секции 4, 5, 6 многоквартирного дома № 43 (по генплану) с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного дома, автостоянкой в осях В-М/20-47 – II этап строительства многоквартирных домов, в том числе с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного дома, автостоянками по улице Большевицкая в Октябрьском районе города Новосибирска» соответствуют результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям антитеррористической защищенности объекта.

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

<p>Результаты инженерно-геологических изысканий Эксперт по направлению деятельности 2. «Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания» Андреева Елена Леонидовна Номер аттестата: МС-Э-60-2-11489 Дата получения: 27.11.2018 Дата окончания срока действия: 27.11.2023</p>	 <p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 028b6a3800aeac078748b4a1719a6a5f3b Владелец: Андреева Елена Леонидовна Действителен: с 12.01.2021 по 12.04.2022</p>
<p>Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» Раздел 3 «Архитектурные решения» Раздел 6 «Проект организации строительства» Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» Эксперт по направлению деятельности 2.1. «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства» Ефремов Алексей Григорьевич Номер аттестата: МС-Э-28-2-7659 Дата получения: 22.11.2016 Дата окончания срока действия: 22.11.2022</p>	 <p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02dc4e3900afacf9ae42b571b1f41605a7 Владелец: Ефремов Алексей Григорьевич Действителен: с 13.01.2021 по 22.01.2022</p>
<p>Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» Эксперт по направлению деятельности 7. «Конструктивные решения» Шадрина Наталья Леонидовна Номер аттестата: МС-Э-53-7-13114 Дата получения: 20.12.2019 Дата окончания срока действия: 20.12.2024</p>	 <p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02b3ec6f00aeac9d8f416e7793c6da0aac Владелец: Шадрина Наталья Леонидовна Действителен: с 12.01.2021 по 18.01.2022</p>
<p>Подраздел 5.1 «Система электроснабжения» Подраздел 5.5 «Сети связи» Эксперт по направлению деятельности 2.3. «Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации» Забелин Владимир Викторович Номер аттестата: МС-Э-22-2-8666</p>	 <p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 021de29600aeac2a904259accb8aa94942 Владелец: Забелин Владимир Викторович Действителен: с 12.01.2021 по 04.02.2022</p>

<p>Дата получения: 04.05.2017 Дата окончания срока действия: 04.05.2022</p>	
<p>Подраздел 5.2 «Система водоснабжения» Подраздел 5.3 «Система водоотведения» Эксперт по направлению деятельности 2.2.1. «Водоснабжение, водоотведение и канализация» Ксенофонтова Ольга Владимировна Номер аттестата: МС-Э-29-2-7695 Дата получения: 22.11.2016 Дата окончания срока действия: 22.11.2022</p>	 <p>ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02aa378c00aeac38844c3bf18ea2d3596a Владелец: Ксенофонтова Ольга Владимировна Действителен: с 12.01.2021 по 24.01.2022</p>
<p>Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция» Эксперт по направлению деятельности 14. «Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения» Лопатина Валентина Афанасьевна Номер аттестата: МС-Э-38-14-11134 Дата получения: 19.07.2018 Дата окончания срока действия: 19.07.2023</p>	 <p>ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02f63b3300afacedb841142960d93299df Владелец: Лопатина Валентина Афанасьевна Действителен: с 13.01.2021 по 22.01.2022</p>
<p>Раздел 1 «Пояснительная записка» Подраздел 5.7 «Технологические решения» Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» Эксперт по направлению деятельности 2.4.1. «Охрана окружающей среды» Беленко Олеся Александровна Номер аттестата: МС-Э-48-2-9524 Дата получения: 05.09.2017 Дата окончания срока действия: 05.09.2022</p>	 <p>ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02c3c69100aeac9990480832fdcef8e604 Владелец: Беленко Олеся Александровна Действителен: с 12.01.2021 по 29.01.2022</p>
<p>Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» Эксперт по направлению деятельности 2.5. «Пожарная безопасность» Зубко Дмитрий Николаевич Номер аттестата: МС-Э-32-2-7810 Дата получения: 20.12.2016 Дата окончания срока действия: 20.12.2022</p>	 <p>ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02ea0f5b00aeacaaad4782dd3b3a80dbe4 Владелец: Зубко Дмитрий Николаевич Действителен: с 12.01.2021 по 01.02.2022</p>
<p>Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» Эксперт по направлению деятельности 14. «Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения» Бурцев Вадим Валериевич Номер аттестата: МС-Э-11-14-11848 Дата получения: 01.04.2019 Дата окончания срока действия: 01.04.2024</p>	 <p>ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 0287df7c00aeac239f4e89fbfa84079ebe Владелец: Харитонова Наталья Петровна Действителен: с 12.01.2021 по 22.01.2022</p>

<p>Эксперт по направлению деятельности 9. «Санитарно-эпидемиологическая безопасность» Ковальчук Юрий Иванович Номер аттестата: МС-Э-2-9-13252 Дата получения: 29.01.2020 Дата окончания срока действия: 29.01.2025</p>	<p> ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02c80e8f001aad799b4f0ec086d2141460 Владелец: Ковальчук Юрий Иванович Действителен: с 30.04.2021 по 30.04.2022</p>
--	--