



Общество с ограниченной ответственностью
«ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР»

Свидетельство об аккредитации № RA.RU.611700 на право проведения
негосударственной экспертизы проектной документации;
Свидетельство об аккредитации № RA.RU.611718 на право проведения
негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

5	7	-	2	-	1	-	3	-	0	0	1	4	1	7	-	2	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЦИФРОВОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Организация: ООО ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР
Владелец: Волков Валерий Александрович
Сертификат: 4691BB00F6AD2D824527922A12810A2F
Действителен: с 06.12.2021 г. до 06.03.2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор _____ Волков Валерий
Александрович

17 января 2022 года

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий



Вид работ
Строительство

Наименование объекта негосударственной экспертизы

Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по
адресу: Орловская область г. Ливны, ул. Денисова, 23

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И СВЕДЕНИЯ О ЗАКЛЮЧЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР» (ООО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР»).

Адрес: 302016 г. Орёл, ул. Латышских Стрелков, д. 45, пом. 131

ИНН 5752035760

ОГРН 1055752000270

КПП 575201001

тел. + 7 (4862) 723178

www.ooo-иц.рф

E-mail: 723178@mail.ru

Директор Волков Валерий Александрович, действующий на основании Устава.

1.2. Сведения о заявителе

Заявитель – общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Стройдом» (ООО «Специализированный застройщик «Стройдом»).

Адрес 303852, Орловская область, г. Ливны, ул. Железнодорожная, 10-а

ИНН 5702010753

ОГРН 1115743000185

КПП 570201001

тел. (848677) 7-26-95

E-mail: stroydom-liv@mail.ru

www.stroydom57.ru

Директор Жиронкин Максим Леонидович, действующий на основании Устава.

1.3. Основания для проведения экспертизы

- заявление от 21 октября 2021 года на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий ООО «Специализированный застройщик «Стройдом»;

- договор № 3055-404-НЭП-21 от 21 октября 2021 года на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий между ООО «Специализированный застройщик «Стройдом» и ООО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР».

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Объект не подлежит экологической экспертизе.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

- проектная документация, ООО «Альянс-Проект», шифр 026-21;

- результаты инженерно-геодезических изысканий, ООО «Межевик», шифр 23/ТЛ.03-09-2021-ИГДИ;

- результаты инженерно-геологических изысканий, ООО «Воронежбурвод», шифр 09/2021-ИГИ;

- результаты инженерно-экологических изысканий, ООО «ОрёлГео», шифр 21-47-ИЭИ.

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы

Нет сведений.

2. СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

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

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

наименование объекта капитального строительства

- «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Орловская область, г. Ливны, ул. Денисова, 23»;

адрес

303851, Орловская область, Ливенский район, г. Ливны, ул. Денисова, д. 23.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

тип объекта:

- нелинейный;

назначение:

- среднеэтажный многоквартирный жилой дом (код КОСФН 19.7.1.4);

вид работ:

- строительство;

уровень ответственности:

- нормальный (2);

нормативный срок эксплуатации:

- 50 лет.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Сведения о потребности объекта капитального строительства в тепле, газе, воде и электрической энергии

Наименование	Ед. изм.	Значение показателя
Расход воды	м ³ /сут	16,85
Расход стоков	м ³ /сут	16,85
Расход тепла, в том числе:	кВт	272,02
на отопление	кВт	150,49

на горячее водоснабжение	кВт	121,53
Расход газа максимальный	м ³ /час	95,51
Расчётная электрическая мощность	кВт	143,051

Основные строительные показатели здания жилого дома

Наименование показателей	Ед. изм.	Значение показателя
Этажность здания	этаж	7
Количество этажей, в т.ч. - цокольный	этаж	8 1
Количество секций	секция	1
Высота здания (архитектурная)	м	25,1
Количество квартир в том числе: - 1-комнатных - 2-комнатных - 3-комнатных	шт.	48 18 18 12
Количество офисных помещений	шт.	4
Строительный объём, в том числе: ниже отм. 0.000 выше отм. 0.000	м ³	15891,1 1840,2 14050,9
Площадь квартир (общая площадь жилых помещений за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	м ²	2529,6
Общая площадь квартир (общая площадь жилых помещений с учётом балконов, лоджий, веранд и террас)	м ²	2634,72
Общая площадь нежилых помещений	м ²	801,84
Площадь общего имущества в многоквартирном доме	м ²	552,58
Площадь жилого здания	м ²	4712,52

Основные показатели по генплану

Наименование показателей	Ед. изм.	Значение показателя
Площадь земельного участка по градостроительному плану	м ²	2954,0
Площадь благоустраиваемой территории, в том числе:	м ²	3254,0
площадь застройки	м ²	760,5
площадь твёрдого покрытия	м ²	1857,2
площадь озеленения	м ²	336,3
площадь внеплощадочного благоустройства	м ²	300,0

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

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

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

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

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

Климат Орловской области умеренно-континентальный. Формируется под влиянием атлантических и континентальных воздушных масс.

Данные по климату приведены согласно СП 131.13330.2020, СП 20.13330.2016.

Климатический район – II, климатический подрайон – Пв.

Температура воздуха:

- абсолютная минимальная – минус 39°С;
- абсолютная максимальная – плюс 40°С;
- количество осадков за апрель-октябрь, мм – 415;
- количество осадков за ноябрь-март, мм – 178;

Зона влажности – 2 (нормальная).

Преобладающее направление ветра:

- за декабрь-февраль – Ю;
- за июнь-август – С;
- максимальная средняя скорость ветра по румбам за январь – 4,7 м/сек;
- минимальная средняя скорость ветра по румбам за июль – 4,0 м/сек.

Ветровой район – II. Нормативное значение ветрового давления – 0,30 кПа.

Снеговой район – III. Нормативная нагрузка по весу снегового покрова – 1,5 кПа.

Гололедный район III. Толщина стенки гололеда на элементах кругового сечения диаметром 10 мм, расположенных на высоте 10 м – 10 мм.

Продолжительность отопительного периода – 198 дней.

Опасные природные и техногенные процессы на площадке строительства не выявлены.

Сейсмичность района работ менее 5 баллов (СП 14.13330.2018, карты ОСР-2015). Город Орёл и населенные пункты Орловской области не входят в список населенных пунктов РФ, расположенных в сейсмических районах.

Площадка изысканий, в соответствии с приложением Г СП 47.13330.2016, по совокупности инженерно-геологических условий имеет II (среднюю) категорию сложности.

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

Проектировщик – общество с ограниченной ответственностью «Альянс-Проект» (ООО «Альянс-Проект»).

Адрес: 303852, Орловская область, г. Ливны, ул. Железнодорожная, д. 10А

ИНН 5702011740

ОГРН 1145749000572

КПП 570201001

Является членом Ассоциации проектировщиков «СтройПроект», СРО-П-170-16032012, регистрационный номер 110214/614 от 11.02.2014 года.

Директор Жиронкин Максим Леонидович, действующий на основании Устава.

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

Нет сведений.

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

- задание на разработку проектной документации «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Орловская область г. Ливны, ул. Денисова, 23», подготовленное застройщиком ООО «Специализированный застройщик «Стройдом» 02.09.2021 года.

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

- градостроительный план земельного участка № РФ-57-2-02-0-00-2021-0515 площадью 2954 кв.м, кадастровый номер 57:26:0010409:2820, подготовленный отделом документации по планировке территории Управления градостроительства, архитектуры и землеустройства Орловской области 28.10.2021 года.

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

- технические условия для присоединения к электрическим сетям от 22.10.2021 года № 6957, выданные АО «Орёлблэнерго»;

- технические условия на подключение объекта к сетям коммунального водоснабжения и водоотведения г. Ливны от 04.10.2021 года № 20, выданные МУП «Водоканал»;

- технические условия от 13.10.2021 года № 39409 на подключение объекта капитального строительства к сетям газораспределения, выданные филиалом АО «Газпром газораспределение Орёл» в г. Ливны;

- технические условия на отвод дождевых и талых вод от 26.10.2021 года № 491, выданные МУКП «Ливенское»;

- технические условия на организацию диспетчерской связи и пожарной сигнализации лифта в доме по адресу: г. Ливны, ул. Денисова, д. 23 от 30.09.2021 года № 62, выданные ООО «Орёллифт».

2.10. 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 57:26:0010409:2820.

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

Застройщик – общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Стройдом» (ООО «Специализированный застройщик «Стройдом»).

Адрес 303852, Орловская область, г. Ливны, ул. Железнодорожная, 10-а
ИНН 5702010753
ОГРН 1115743000185
КПП 570201001
тел. (848677) 7-26-95
E-mail: stroydom-liv@mail.ru
www.stroydom57.ru

Директор Жиронкин Максим Леонидович, действующий на основании Устава.

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

- выписка из ЕГРН от 25.10.2021 года № КУВИ-002/2021-142456013, удостоверяющая государственную регистрацию права собственности на земельный участок ООО «Специализированный застройщик «Стройдом» общей площадью 2954 кв.м с кадастровым номером 57:26:0010409:2820;

- отчёт по определению расчётных величин пожарного риска «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Орловская область г. Ливны, ул. Денисова, 23», выполненный ООО «Альянс-Проект» 21.11.2021 года.

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

В соответствии с п. 1, п/п. 1 и п. 2 статьи 39 № 384-ФЗ от 30.12.2009 года, исполнителем проектной документации, ООО «Альянс-Проект», выполнена обязательная оценка соответствия здания, а также связанных со зданием процессов проектирования, в форме составления заверения о том, что проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование и требованиями Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», которое подписано ГИПом Гончаровым С.Н.

3. СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

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

Исполнитель инженерно-геодезических изысканий – общество с ограниченной ответственностью «Межевик» (ООО «Межевик»).

Адрес: 303854, Орловская область, г. Ливны, ул. Свердлова, д. 2
ИНН 5702009388
ОГРН 1085743000144
КПП 570201001

Является членом Саморегулируемой организации Ассоциации «Инженерные изыскания в строительстве» – Общероссийское отраслевое объединение работодателей, СРО-И-001-28042009, регистрационный номер 1946 от 07.02.2011 года.

Директор Красов Павел Николаевич, действующий на основании Устава.

Технический отчёт по результатам инженерно-геодезических изысканий «МР «Строительство многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Орловская область, г. Ливны, ул. Денисова, 23» выполнен 29.09.2021 года.

Исполнитель инженерно-геологических изысканий – общество с ограниченной ответственностью «Воронежбурвод» (ООО «Воронежбурвод»).

Адрес: 394038, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Дорожная, д. 36 А

ИНН 3665048262

ОГРН 1053600004468

КПП 366501001

Является членом Саморегулируемой организации Ассоциации «Инженерные изыскания в строительстве» – Общероссийское отраслевое объединение работодателей, СРО-И-001-28042009, регистрационный номер 773 от 07.12.2009 года.

Директор Ишков Виктор Иванович, действующий на основании Устава.

Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Ливны ул. Денисова 23» выполнен 30.09.2021 года.

Исполнитель инженерно-экологических изысканий – общество с ограниченной ответственностью «ОрёлГео» (ООО «ОрёлГео»).

Адрес: 302030, Орловская область, г. Орёл, ул. Московская, д. 69, пом. 4, к. 21-1

ИНН 5751201454

ОГРН 1145749002629

КПП 575101001

Является членом Саморегулируемой организации Ассоциации «Инженерные изыскания в строительстве» – Общероссийское отраслевое объединение работодателей, СРО-И-001-28042009, регистрационный номер 2675 от 20.04.2018 года.

Генеральный директор Бологов Павел Николаевич, действующий на основании Устава.

Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Орловская обл., г. Ливны, ул. Денисова, 23» выполнен 04.10.2021 года.

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

Объект изысканий расположен по адресу: Орловская область, г. Ливны.

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

Застройщик – общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Стройдом» (ООО «Специализированный застройщик «Стройдом»).

Адрес 303852, Орловская область, г. Ливны, ул. Железнодорожная, 10-а

ИНН 5702010753

ОГРН 1115743000185

КПП 570201001

тел. (848677) 7-26-95

E-mail: stroydom-liv@mail.ru

www.stroydom57.ru

Директор Жиронкин Максим Леонидович, действующий на основании Устава.

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

- техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий по объекту «Строительство многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Орловская область, г. Ливны, ул. Денисова, 23», утверждённое директором ООО «Специализированный застройщик «Стройдом» 03.09.2021 года;

- техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий по объекту «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Ливны ул. Денисова 23», утверждённое директором ООО «Специализированный застройщик «Стройдом» 07.09.2021 года;

- техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий по объекту «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Орловская обл., г. Ливны, ул. Денисова, 23», утверждённое директором ООО «Специализированный застройщик «Стройдом» 24.09.2021 года.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

- программа инженерно-геодезических изысканий, утверждённая директором ООО «Межевик» 03.09.2021 года;

- программа инженерно-геологических изысканий, утверждённая директором ООО «Воронежбурвод» 07.09.2021 года;

- программа инженерно-экологических изысканий, утверждённая генеральным директором ООО «ОрёлГео» 24.09.2021 года.

3.6. Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

- договор от 03.09.2021 года № 23/ТЛ на производство инженерно-геодезических изысканий между ООО «Специализированный застройщик «Стройдом» и ООО «Межевик»;

- договор от 07.09.2021 года № 09/2021 на производство инженерно-геологических изысканий между ООО «Специализированный застройщик «Стройдом» и ООО «Воронежбурвод»;

- договор от 24.09.2021 года № 21-47 на производство инженерно-экологических изысканий между ООО «Специализированный застройщик «Стройдом» и ООО «ОрёлГео».

4. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	23/ТЛ.03-09-2021-ИГДИ	Технический отчёт по результатам инженерно-геодезических изысканий «Строительство многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Орловская область, г. Ливны, ул. Денисова, 23»	29.09.2021
2	09/2021-ИГИ	Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Ливны ул. Денисова 23»	30.09.2021
б/н	21-47-ИЭИ	Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Орловская обл., г. Ливны, ул. Денисова, 23»	04.10.2021

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания по объекту «Строительство многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Орловская область, г. Ливны, ул. Денисова, 23» выполнены в сентябре 2021 года ООО «Межевик» на основании договора подряда № 23/ТЛ от 03 сентября 2021 года, заключенного с ООО «СТРОЙДОМ», задания, утверждённого заказчиком, и программы выполнения инженерных изысканий.

ООО «Межевик» является членом СРО Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» (СРО-И-001-28042009). Регистрационный номер № 1946. Дата регистрации 07.02.2011 года. Выписка из реестра членов СРО № 7873/2021 от 27.09.2021 года.

Цель изысканий – создание инженерно-топографического плана в М 1:500, сечением рельефа 0,5 м в цифровом и графическом виде.

Участок инженерно-геодезических изысканий составляет 1,5 га и расположен в ЮЗ части города Ливны. Границы участка работ определены ситуационным планом.

Рельеф участка плоскоравнинный. Максимальная разница между отметками составляет около 0,5 м. Поверхность участка работ техногенно нарушена в результате строительного освоения и благоустройства территории.

Застройка на участке работ жилая и административная, малой и средней этажности, с наличием сети действующих подземных коммуникаций различного назначения.

Сведения о пунктах ГГС получены в ФГБУ «Федеральный научно-технический центр геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных».

На участок работ имеется топографическая основа, планшеты М 1:500 обновлением 90-х-00-х годов. Изменения местности на топографической основе превышают 30%, в связи с чем выполнялась новая съёмка.

Опорная геодезическая сеть развита с помощью GPS/GLONASS систем статическим способом.

Определение координат и высот опорных точек «MEZHEVIK» и «QRGAN» выполнено в системе координат МСК-57 и Балтийской системе высот 1977 г. от

пунктов ГГС: сигн. Суры, сигн. Казанское, сигн. Ливны Зап., сигн. Прусынок, пир. Овечий Верх, сигн. Подлесное, сигн. Липовец, пир. Гремячий Колодезь, пир. Чернава согласно ГКИНП 01-271-03, ОНТА 01-271-03.

Местоположение точек планово-высотного обоснования выбрано с учётом их долговременной сохранности, обеспечения взаимной видимости, доступности и в дальнейшем использования в качестве съёмочной сети и опорной геодезической сети при выполнении строительных работ.

Закрепление точек ПВО с №№ 4, 5 на местности выполнено в виде металлических дюбелей, вбитых в асфальтное покрытие дворовых проездов. На точки долговременного закрепления с №№ 4, 5 составлены карточки закрепления пунктов и переданы по акту заказчику. Точки с №№ 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9 являются временными и закреплялись на время проведения работ.

Определение планового и высотного положения точек с №№ 1, 5 выполнено от опорной станции «МЕЗНЕВИК» быстростатическим методом с использованием двухчастотных спутниковых геодезических приёмников Topcon Net G3A (База) и EFT M1 (Ровер).

Определение координат и высот точек с №№ 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 выполнено проложением замкнутого теодолитного хода электронным тахеометром Sokkia SET 530RK3 от опорных точек съёмочной сети с №№ 1, 5.

Топографическая съёмка в масштабе 1:500 выполнена комбинированным методом.

На открытых участках съёмка выполнена в режиме RTK с применением GSM-сети. Полевые работы выполнены с использованием спутниковых геодезических приёмников согласно ГКИНП 02-262-02, ОНТА 02-262-02.

На застроенных участках съёмка выполнена электронным тахеометром с точек съёмочной сети полярным способом.

Съёмка подземных коммуникаций выполнена в процессе топографической съёмки по внешним признакам, выходам на поверхность (смотровым колодцам-люкам). Бесколодезные инженерные коммуникации, на которые отсутствовали исполнительные съёмки и схемы фактического расположения, фиксировались представителями эксплуатирующих организаций на местности с помощью приборов поиска подземных коммуникаций и заснимались теми же методами, что и съёмка твёрдых контуров. Подземные коммуникации с указанием их основных характеристик нанесены на топографический план.

Правильность и полнота нанесения подземных коммуникаций согласована с эксплуатирующими организациями.

Камеральная обработка, расчёты и уравнивание полевых данных выполнены с использованием ПО Credo и Topcon Tool. Составление цифрового инженерно-топографического плана в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м в МСК-57 и Балтийской системе высот 1977 г. выполнено по материалам полевых данных с использованием ПО ZW-Cad-2015 с платформой Geonim 2015, классификатор которого соответствует действующим «Условным знакам для топографических планов М 1:5000-1:500».

По результатам полевых работ получены следующие материалы:

- электронная версия топоплана в форматах DWG, DXF, DWT, PDF;
- топографический план участка в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м на бумажном носителе;
- выполнен технический отчёт.

Топографо-геодезические работы и технический отчёт отвечают требованиям СП 47.13330.2016, СП 11-104-97 и др. действующим нормативным документам согласно Перечню, утверждённому Постановлением Правительства РФ от 4 июля 2020 года № 985 в действующей редакции, соответствуют заданию заказчика. Использование данных инженерно-геодезических изысканий для обоснования проектных решений возможно.

Инженерно-геологические изыскания по объекту «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Ливны, ул. Денисова 23» выполнены в сентябре 2021 года ООО «Воронежбурвод» на основании договора с ООО «Специализированный застройщик «Стройдом»», задания, утверждённого заказчиком, и программы на производство инженерно-геологических изысканий.

ООО «Воронежбурвод» является членом СРО Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» (СРО-И-001-28042009). Регистрационный номер № 773. Дата регистрации 07.12.2009 года. Выписка из реестра членов СРО № 7350/2021 от 03.09.2021 года.

Лабораторные исследования грунтов проведены по договору оказания услуг комплексной испытательной лабораторией ООО «Компания Липецкгеоизыскания». Заключение о состоянии измерений в лаборатории № 06/36 от 18 сентября 2020 года выдано ФБУ «Липецкий ЦСМ».

Инженерно-геологические изыскания выполнены с целью комплексного изучения геологического строения, гидрогеологических условий, определения физико-механических свойств грунтов, выявления физико-геологических процессов и явлений, отрицательно влияющих на строительство и эксплуатацию проектируемого здания.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен ко 2-ой надпойменной террасе р. Быстрая Сосна. Тип рельефа – эрозионно-денудационный. Абсолютные отметки поверхности по устьям скважин 143,80-144,20 м.

Поверхность участка работ техногенно нарушена в результате строительного освоения и благоустройства территории.

На площадке изысканий пробурено 4 скважины глубиной 12,0 м колонковым способом.

Отобрано проб: 61 монолит грунта, 4 образца нарушенной структуры, 3 пробы подземной воды.

Выполнены измерения удельного электрического сопротивления грунтов в 2-х точках и определение наличия блуждающих токов в 1-й точке.

Лабораторные исследования грунтов проведены в соответствии с ГОСТ 30416-2014, ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248-2010 и др. Грунты классифицированы в соответствии с ГОСТ 25100-2020. Физико-механические характеристики грунтов получены путем статистической обработки результатов лабораторных исследований, ГОСТ 20522-2012.

Графические документы выполнены в соответствии с ГОСТ 21.302-2013.

Составление отчёта проведено с использованием компьютерных технологий по программе «EngGeo».

Методика и объёмы работ соответствуют СП 47.13330.2016, СП 11-105-97 и др. действующим нормативным документам.

В геологическом строении до изученной глубины 12,0 м принимают участие верхнечетвертичные аллювиальные отложения ($a_2Q_{IIImk-kl}$), залегающие на

верхнедевонских известняках (D_{3ev+lv}). С поверхности распространен современный почвенно-растительный слой (pdQ_{IV}).

С учётом генезиса и физико-механических свойств грунтов, в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012 на площадке изысканий выделено 6 инженерно-геологических элементов и 1 слой:

Слой 1 – почвенно-растительный слой (pdQ_{IV}) – чернозём. Вскрыт с поверхности мощностью 0,7-1,0 м.

ИГЭ 1 – суглинок ($a_2Q_{IIImk-kl}$) светло-коричневый, тяжёлый, песчанистый, полутвёрдый, с прожилками карбонатов. Вскрыт скважинами 1,2 на глубине 0,80 м мощностью 0,90-1,60 м. Абсолютные отметки кровли 143,25-143,40 м. Нормативные и расчётные физико-механические показатели: $E_{ест}=16,1$ МПа; $E_{вод}=13,4$ МПа; $C_n=21,26$ кПа; $C_I=14,17$ кПа; $C_{II}=21,26$ кПа; $\varphi_n=22,28^\circ$; $\varphi_I=19,37^\circ$; $\varphi_{II}=22,28^\circ$; $\rho_n=1,92$ г/см³; $\rho_I=1,90$ г/см³; $\rho_{II}=1,91$ г/см³; $\rho_d=1,60$ г/см³; коэффициент пористости $e=0,696$; показатель текучести $JL=0,09$; естественная влажность $W_{ест}=0,199$.

ИГЭ 2 – суглинок ($a_2Q_{IIImk-kl}$) светло-коричневый, лёгкий, песчанистый, тугопластичный, с прослоями песка. Вскрыт всеми скважинами на глубине 0,70-5,40 м мощностью 0,30-2,50 м. Абсолютные отметки кровли 138,655-143,10 м. Нормативные и расчётные физико-механические показатели: $E_{ест}=13,2$ МПа; $E_{вод}=12,0$ МПа; $C_n=19,62$ кПа; $C_I=13,08$ кПа; $C_{II}=19,62$ кПа; $\varphi_n=21,23^\circ$; $\varphi_I=18,46^\circ$; $\varphi_{II}=21,23^\circ$; $\rho_n=1,94$ г/см³; $\rho_I=1,93$ г/см³; $\rho_{II}=1,93$ г/см³; $\rho_d=1,63$ г/см³; коэффициент пористости $e=0,666$; показатель текучести $JL=0,35$; естественная влажность $W_{ест}=0,192$.

ИГЭ 3 – песок ($a_2Q_{IIImk-kl}$) желтовато-коричневый, средней крупности, средней плотности, маловлажный, глинистый. Вскрыт всеми скважинами на глубине 2,40-4,50 м мощностью 0,50-2,10 м. Абсолютные отметки кровли 139,30-141,80 м. Нормативные и расчётные физико-механические показатели: $E=31$ МПа; $C_n=1,1$ кПа; $C_I=0,73$ кПа; $C_{II}=1,1$ кПа; $\varphi_n=35,3^\circ$; $\varphi_I=32,09^\circ$; $\varphi_{II}=35,3^\circ$; $\rho_n=1,71$ г/см³; $\rho_I=1,69$ г/см³; $\rho_{II}=1,70$ г/см³; $\rho_d=1,63$ г/см³; коэффициент пористости $e=0,638$; естественная влажность $W_{ест}=0,051$.

ИГЭ 4 – песок ($a_2Q_{IIImk-kl}$) рыжевато-коричневый, средней крупности, плотный, от маловлажного до водонасыщенного. Вскрыт всеми скважинами на глубине 5,30-5,90 м мощностью 3,00-4,00 м. Абсолютные отметки кровли 138,15-138,80 м. Нормативные и расчётные физико-механические показатели: $E=31$ МПа; $C_n=1,1$ кПа; $C_I=0,73$ кПа; $C_{II}=1,1$ кПа; $\varphi_n=35,3^\circ$; $\varphi_I=32,09^\circ$; $\varphi_{II}=35,3^\circ$; $\rho_n=1,85$ г/см³; $\rho_I=1,84$ г/см³; $\rho_{II}=1,85$ г/см³; $\rho_d=1,74$ г/см³; коэффициент пористости $e=0,533$; естественная влажность $W_{ест}=0,091$.

ИГЭ 5 – известняк (D_{3ev+lv}) серый, нерастворимый, водопроницаемый, средней плотности, малопрочный, размягчаемый, трещиноватый. Вскрыт всеми скважинами на глубине 8,90-9,30 м мощностью 0,30-1,60 м. Абсолютные отметки кровли 134,75-135,15 м. Предел прочности на одноосное сжатие $R_{ест}=12,48$ МПа; $R_{вод}=8,28$ МПа.

ИГЭ 6 – известняк (D_{3ev+lv}) серый, нерастворимый, водопроницаемый, плотный, малопрочный. Вскрыт всеми скважинами на глубине 9,60-10,50 м мощностью 1,50-2,40 м. Абсолютные отметки кровли 133,30-134,60 м. Предел прочности на одноосное сжатие $R_{ест}=13,64$ МПа; $R_{вод}=10,83$ МПа.

Подземные воды на период изысканий (сентябрь 2021 г.) вскрыты всеми скважинами на глубине 8,20-8,50 м (абсолютные отметки 135,55-135,85 м). Водоносный горизонт безнапорный. Водовмещающими грунтами являются пески

средней крупности ИГЭ 4, известняки ИГЭ 5, 6. Водоупор до глубины 12,0 м скважинами не вскрыт.

По результатам химического анализа воды сульфатно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, весьма пресные, умеренно жёсткие (жёсткость карбонатная).

Согласно ГОСТ 31384-2017 подземные воды не обладают агрессивными свойствами к бетонам всех марок по водонепроницаемости. К железобетонным конструкциям обладают слабой агрессией при периодическом смачивании.

Согласно СП 28.13330.2017 подземные воды среднеагрессивны к металлическим конструкциям.

В сезонные максимумы возможно повышение уровня на 0,5-1,5 м относительно зафиксированного.

По критериям типизации территории по подтопляемости площадка относится к категории III-A-1 (подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем), СП 11-105-97, часть II, прил. И.

В период сильных дождей и снеготаяния возможно образование «верховодки» в грунтах ИГЭ 1, 2. Рекомендуются предусмотреть защитные мероприятия (ливневые канализации, лотки, отмостки и др.).

На участке изысканий до глубины 12,0 м специфические грунты не выявлены.

Естественным основанием для проектируемого сооружения служат все грунты, за исключением почвенно-растительного слоя.

Нормативная глубина сезонного промерзания суглинков – 1,10 м, песков средней крупности – 1,44 м.

По степени морозной опасности согласно ГОСТ 25100-2020, табл. Б.27 грунты в зоне сезонного промерзания относятся:

- суглинки (ИГЭ 1, 2) – слабопучинистые.

Грунты ИГЭ 1, 2, 3 не обладают агрессивными свойствами на бетон всех марок по водонепроницаемости.

По данным измерений удельного электрического сопротивления исследуемые грунты обладают высокой коррозионной агрессивностью к подземным металлическим сооружениям.

На площадке изысканий блуждающие токи не обнаружены.

Сейсмичность района работ по картам ОСР-2016 (СП 14.13330.2018 прил. А) – 5 баллов.

По совокупности геоморфологических, геологических и гидрогеологических факторов, согласно приложению Г к СП 47.13330.2016, категория сложности инженерно-геологических условий исследуемого участка – II (средней сложности).

Материалы инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям задания и программы на ИГИ, действующих технических регламентов, стандартов и сводов правил согласно Перечню, утверждённому Постановлением Правительства РФ от 4 июля 2020 года № 985 в действующей редакции, являются достоверными и достаточными для подготовки проектной документации.

Инженерно-экологические изыскания по объекту «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Орловская область, г. Ливны, ул. Денисова, 23» выполнены в комплексе с инженерно-геологическими и инженерно-геодезическими изысканиями.

В административном отношении площадка изысканий находится в юго-западной части г. Ливны, в зоне многоэтажной жилой застройки. Ближайшая жилой дом находится на расстоянии 10 м.

Площадь исследуемой площадки изысканий составляет 0,32 га.

Целью инженерно-экологических изысканий является оценка современного состояния и прогноз возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

Инженерно-экологические изыскания для разработки проектной документации выполняются для:

- оценки состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта, фоновые характеристики загрязнения;
- определения границ предполагаемой зоны воздействия по основным компонентам природных условий, чувствительным к предполагаемым воздействиям;
- выявления районов экологического неблагополучия, наиболее острых экологических ситуаций и техногенной пораженности территории;
- прогноза возможных изменений природной среды в зоне влияния объекта при строительстве и эксплуатации проектируемых сооружений;
- разработки рекомендаций по организации природоохранных мероприятий, а также предложения к программе локального экологического мониторинга;
- сбора данных о санитарно-эпидемиологическом состоянии территории вблизи объекта, условиях проживания и отдыха населения;
- сбора данных о современном и перспективном хозяйственном использовании территории, ООПТ и ограничениях по природопользованию.

Изыскания включают в себя:

- предполевые камеральные работы;
- полевые работы;
- лабораторные работы;
- камеральную обработку данных с составлением технического отчёта.

Климат Орловской области умеренно континентальный с хорошо выраженными сезонами года: умеренно жарким и влажным летом и умеренно холодной с устойчивым снежным покровом зимой. Средняя температура января составляет - 8,4°C, июля – +18,5°C. Осадков выпадает 602 мм в год, из них 70% приходится на весенне-осенний период. Преобладающие направления ветра в течение года – южное, западное, юго-восточное, юго-западное, северное.

Рельеф, ландшафт и опасные природные процессы и явления.

Земельный участок под строительство многоквартирного жилого дома расположен в зоне застройки многоэтажными жилыми домами.

Поверхность площадки перекрыта почвенно-растительным грунтом мощностью 0,70-1,00 м. Абсолютные отметки рельефа – 143,80-144,20 м. Опасных природных процессов не выявлено.

Почвенный покров. Территория площадки изысканий характеризуется низким уровнем техногенеза. Натурные почвенные обследования выявили, что вся площадка изысканий перекрыта почвенно-растительным грунтом.

В результате проведения изысканий установлено, что территория, отведенная под строительство, является техногенно не нарушенной.

Растительный покров. Площадка изысканий расположена на территории, прилегающей к жилой застройке. На территории площадки изысканий растительные сообщества представлены рудеральными видами травянистой растительности.

Встречаются полынь равнинная, одуванчик, подорожник ланцетный, полевика тонкая. Древесно-кустарниковые сообщества представлены самосевом: липа, тополь.

Учитывая существенную трансформацию природных комплексов в результате антропогенной деятельности, а также размещение рядом расположенных многоэтажных жилых домов, существование в пределах площадки мест произрастания редких и охраняемых растений, занесенных в Красные книги РФ и Орловской области, исключено из-за отсутствия подходящих местообитаний.

В соответствии с информацией Управления экологического надзора и природопользования Орловской области редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты растительного мира, занесенные в Красные книги РФ и Орловской области, в районе проведения работ отсутствуют.

В ходе инженерно-экологических изысканий редкие и охраняемые виды растений в составе растительных ассоциаций площадки изысканий не выявлены ни в зоне планируемого строительства (прямого воздействия), ни в зоне возможного влияния объекта строительства.

Животный мир. В пределах зоны влияния объекта выявлен тип местообитаний – фаунистический комплекс населенных пунктов. В его состав входят птицы: серая ворона, полевой воробей, галка, сизый голубь. Из млекопитающих характерны: обыкновенная (серая) полевка, полевая мышь, собака, кот. Основу видовой разнообразия беспозвоночных в районе проведения работ составляют насекомые из отрядов: Прямокрылые, Клещи, Жуки, Двукрылые, Перепончатокрылые и Чешуекрылые.

В соответствии с информацией Управления экологического надзора и природопользования Орловской области редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного мира, занесенные в Красные книги РФ и Орловской области, в месте проведения работ отсутствуют, пути миграции животных через территорию площадки изысканий отсутствуют.

В связи с наличием фактора беспокойства, обусловленного длительной антропогенной нагрузкой на рассматриваемую территорию, а также отсутствием подходящих местообитаний, вероятность нахождения видов животных, занесенных в Красные книги РФ и Орловской области маловероятна.

В ходе инженерно-экологических изысканий редкие и охраняемые виды животных на площадке изысканий не выявлены ни в зоне планируемого строительства (прямого воздействия), ни в зоне возможного влияния объекта строительства.

Сведения об особо охраняемых природных территориях (ООПТ). В соответствии с информацией МПР РФ, Управления экологического надзора и природопользования Орловской области проектируемый объект не затрагивает особо охраняемые природные территории местного, регионального и федерального значения.

Сведения о территориях традиционного проживания коренных малочисленных народов Российской Федерации. Территория расположения объекта изысканий не входит в перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.05.2009 № 631-р.

Сведения о водоохраных зонах и прибрежных защитных полосах водных объектов. Площадка изысканий не пересекает водоохраные зоны и прибрежные

защитные полосы водных объектов. Река Сосна находится в 1,1 км от площадки изысканий.

Сведения о зонах санитарной охраны (ЗСО) источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и иных ЗСО. В соответствии с информацией МУП «Водоканал» г. Ливны площадка изысканий находится за пределами ЗСО поверхностных водозаборов. По информации Управления экологического надзора и природопользования Орловской области в радиусе километровой зоны от участка изысканий имеются участки недр, содержащие подземные воды, объём добычи которых составляет не более 500,0 м³/сутки.

Сведения о санитарно-защитных зонах (СЗЗ) предприятий, попадающих в зону влияния объекта изысканий. Площадка изысканий расположена в г. Ливны на территории жилой застройки, СЗЗ предприятий не пересекает.

Сведения о полигонах ТБО, скотомогильниках и других захоронениях. В соответствии с информацией Приокского межрегионального Управления Росприроднадзора, Управления ветеринарии Орловской области объект изысканий расположен вне зон полигонов ТБО, несанкционированных свалок, полигонов ТКО и промышленных отходов, захоронений вредных отходов, скотомогильников и ям Беккари.

Сведения об объектах историко-культурного наследия. В соответствии с информацией Управления по государственной охране объектов культурного наследия Орловской области на площадке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации. Земельный участок расположен вне зон охраны объектов культурного наследия.

Сведения о наличии или отсутствии полезных ископаемых. В недрах под площадкой изысканий разведанные запасы полезных ископаемых, учтённые Государственным балансом запасов, отсутствуют.

Атмосферный воздух. Анализ представленных фоновых концентраций на территории инженерно-экологических изысканий показывает, что концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают установленные ПДК. Учитывая климатические особенности, рекомендуется проводить работы в период май-октябрь, когда самоочищающаяся способность атмосферы наибольшая (максимальное количество осадков, грозы, ультрафиолетовая радиация и т.п.).

Почвы. Анализируя результаты исследований почв, можно сделать выводы:

- в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования обеспечения безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» по показателям свинца, ртути, кадмия, цинка, меди, никеля, мышьяка, рН в почве участка изысканий превышений ПДК в отобранных пробах не выявлено. Почвы на площадке изысканий соответствуют категориям загрязнения «допустимая». Почвы на площадке изысканий по содержанию нефтепродуктов и бенз(а)пирена соответствуют категориям загрязнения «чистая».

- почвы по степени эпидемической опасности (микробиология, паразитология) на площадке изысканий относятся к категории «допустимая», которая предполагает использование грунта без ограничений.

Плотность потока радона с поверхности почвы не превышает 20 мБк/м²•с, что соответствует гигиеническому критерию при выборе земельных участков под строительство. Активность радионуклидов не превышает ПДУ.

Подземные воды. На участке изысканий отсутствуют источники питьевого водоснабжения.

Радиационная обстановка. По результатам радиометрического обследования и результатам измерения МЭД внешнего гамма-излучения мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на обследованной территории участка не превышает 0,18 мкЗв/ч, что соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования обеспечения безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено.

Характеристика физических факторов окружающей среды. По результатам замеров установлено, что в измеряемых точках уровни звукового давления не превышают ПДУ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5 Гц, 63 Гц, 125 Гц, 250 Гц, 500 Гц, 1000 Гц, 2000 Гц, 4000 Гц, 8000 Гц. Уровни звука LA не превышают ПДУ. Максимальный и эквивалентный уровни звука не превышают допустимые уровни.

Уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2 Гц, 4 Гц, 8 Гц, 16 Гц, общий уровень звукового давления не превышает ПДУ.

Напряженности переменного электрического и магнитного полей, плотность потока энергии не превышают допустимые уровни, что соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования обеспечения безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

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

Инженерно-геодезические изыскания:

- предоставлена выписка из реестра членов СРО.

Инженерно-геологические изыскания:

- предоставлено задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, п. 4.12 СП 47.13330.2016;

- программа инженерно-геологических изысканий согласована заказчиком, п. 4.18 СП 47.13330.2016;

- исправлены неточности в тексте отчёта.

Инженерно-экологические изыскания:

- без замечаний.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	026-21-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	
2	026-21-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
3	026-21-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	
4	026-21-КР	Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.	

Раздел 5		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
5.1	026-21-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения.	
5.2	026-21-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения.	
5.3	026-21-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения.	
5.4	026-21-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
5.5	026-21-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи.	
5.6.1	026-21-ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения.	
5.7	026-21-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения.	
6	026-21-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
8.1	026-21-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
9	026-21-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
10	026-21-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
10_1	026-21-ЭЭ	Раздел 10_1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов.	
Раздел 12		Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.	
12.1	026-21-ТБЭ	Подраздел 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	
12.2	026-21-СКР	Подраздел 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимые для обеспечения безопасной эксплуатации.	

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

Раздел 1. Пояснительная записка

В пояснительной записке содержатся:

- исходные данные и условия для подготовки проектной документации;
- технико-экономические показатели проектируемого объекта;
- сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства;
- описание принятых технических и иных решений;
- пояснения, ссылки на нормативные и технические документы, используемые при подготовке проектной документации;

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

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок под размещение 7-ти этажного жилого многоквартирного дома со встроенными нежилыми помещениями расположен по ул. Денисова, 23 в г. Ливны Орловской области.

Рельеф площадки относительно спокойный.

Площадь благоустраиваемой территории – 3254,0 м².

Площадь отведенного участка – 2954,0 м²:

- площадь застройки – 760,5 м²;
- площадь твёрдого покрытия – 1857,2 м²;
- площадь озеленения – 336,3 м².

Внеплощадочное благоустройство – 300,0 м², в том числе:

- площадь твёрдого покрытия – 146,7 м²;
- площадь озеленения – 153,3 м².

Площадка строительства граничит: с юга – с существующими 5-ти этажным жилым домом и торговым зданием, с востока – с 9-ти этажным жилым домом и ТП, с севера – с участком, свободным от застройки, с востока – с проезжей частью ул. Денисова.

Участок, отведенный для строительства жилого дома, находится за пределами промышленно-коммунальных, санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию потенциально опасных для человека химических и биологических веществ, биологических и микробиологических организмов в почве, качеству атмосферного воздуха, уровню ионизирующего излучения, физических факторов (шум, инфразвук, вибрация, электромагнитные поля) в соответствии с санитарным законодательством Российской Федерации.

Поверхность площадки ровная, с пологим уклоном на северо-запад. Абсолютные отметки рельефа 143,70-144,50 м. Подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине 8,20-8,50 м. В периоды обильных дождей и снеготаяния возможно образование грунтовых вод типа «верховодка».

На площадке размещаются: жилой дом, инженерные сети, гостевые стоянки для автомобилей, площадки, проезды.

Ориентация дома и планировочные решения обеспечивают нормативную инсоляцию квартир в проектируемом доме и дворового пространства.

Участок строительства благоприятный для освоения и не требует дополнительных мероприятий по инженерной подготовке территории, кроме отвода поверхностных вод.

Вертикальная планировка участка принята сплошной по всей территории.

Компоновка генплана выполнена с максимальным сохранением естественных условий стока поверхностных вод.

Территория планируется с уклонами от здания. Высотная посадка – с перепадом по отмостке. Отвод поверхностных вод осуществляется по твёрдому покрытию с дальнейшим выпуском на рельеф местности. Организация рельефа решена с учётом надежного водоотвода от здания.

Комплекс работ по благоустройству включает организацию рельефа, устройство проездов, тротуаров, стоянок с твёрдым покрытием, организацию элементов благоустройства в виде площадок, озеленение территории.

По периметру здания запроектирована отмостка шириной 1,2 м, ширина въездов на территорию – 4,5 м, проездов вокруг дома – 6,0 м, тротуаров – 1,5 м. Для обеспечения передвижения маломобильных групп населения предусмотрены спуски с тротуара на проезжую часть (пониженный бордюр).

Для проектируемого жилого дома предусмотрены гостевые автостоянки машин. Расчёт количества стоянок выполнен согласно «Правилам землепользования и застройки г. Ливны Орловской области». Минимальное количество машиномест для хранения легкового автотранспорта на территории земельного участка принимается: 0,35 машиномест на 1 квартиру и составляет $0,35 \times 48 = 17$ машиномест.

Гостевые автостоянки на 17 машиномест запроектированы на внутривдворовой территории, в том числе для маломобильных групп населения предусматривается 1 машиноместо. Для офисов необходимо 14 машиномест ($683,86 \text{ м}^2 / 50 \text{ м}^2$). 7 машиномест располагается у дома (в том числе для маломобильных групп населения предусматривается 1 машиноместо), 8 машиномест – по ул. Денисова (соглашение на предоставление стоянки для транспортных средств с В. П. Куртыкиным от 10.09.2021 г.).

Для дома запроектированы площадки: детская игровая, для отдыха взрослых, спортивная, хозяйственная (для сушки белья). Проектируемые площадки благоустройства оборудуются необходимым набором малых архитектурных форм. Озеленение территории проектируемого жилого дома предусмотрено посадкой деревьев (берёза – 3 шт.), кустарника групповой посадки (57 п.м.), устройством газонов обыкновенного типа с посевом многолетних трав ($336,3 \text{ м}^2$ – на территории дома и $153,3 \text{ м}^2$ – внеплощадочное благоустройство). Придомовая территория максимально озеленяется с учётом допустимых расстояний от жилого дома.

Освещение дворовой территории предусмотрено установкой светильников на фасаде здания.

Верхним слоем конструкции дорожной одежды проездов, гостевых стоянок, отмостки, тротуаров, площадки для отдыха взрослых и хозплощадки является асфальтобетон. Покрытие детской и спортивной площадок – рулонное.

Транспортное обслуживание размещаемого жилого дома предусмотрено двумя въездами-выездами с ул. Денисова. Подъезд пожарных машин осуществляется по двум проектируемым проездам шириной 6,0 м, расположенным с продольных сторон дома.

Раздел 3. Архитектурные решения

Проектируемое здание многоквартирного жилого дома запроектировано близко к прямоугольной геометрической форме в плане с габаритными размерами $40,1 \times 16,7$ м в осях «1-20/А-К». Многоквартирный жилой дом является зданием секционного типа и состоит из 1-ой секций (подъезда). Этажность здания – 7, количество этажей – 8, в том числе цокольный этаж. Высота этажей: цокольного этажа – 3,0 м; первого

этажа – 3,3 м; вышележащих этажей – 3,0 м. Кровля здания плоская, совмещенная, с внутренним организованным водоотведением.

В цокольном этаже здания предусмотрены помещения: водомерный узел; помещение дворника; технические помещения; электрощитовая; офисные помещения; кладовые для жильцов. Из цокольного этажа предусматриваются эвакуационные лестницы с отдельным выходом непосредственно наружу здания.

На первом этаже здания размещены помещения входной группы для жилой части здания, офисные помещения, помещения теплогенераторных.

На вышележащих этажах здания предусмотрены жилые квартиры. Всего проектными решениями предусмотрено 48 квартир, из них: однокомнатные – 18 шт.; двухкомнатные – 18 шт.; трехкомнатные – 12 шт.

Планировка и компоновка квартир, расположение жилых комнат выполнено с учётом оптимальной инсоляции и ориентации дома по сторонам света.

Проектируемый жилой дом оборудован мусоропроводом с приёмными клапанами на промежуточных площадках. Мусоропровод принят диаметром 400 мм. На первом этаже под стволом мусоропровода расположена мусоросборная камера, с изолированным входом.

Вертикальная связь между этажами здания осуществляется по внутренней лестничной клетке типа Л1, также проектными решениями предусмотрено устройство лифтового оборудования грузоподъемностью 630 кг.

Оконные блоки в жилом доме приняты марки ОСП по ГОСТ 23166-99. Дверные блоки – деревянные, стальные, в том числе противопожарные, из ПВХ-профилей.

Проектными решениями предусматривается отделка жилых помещений улучшенного качества с применением отделочных материалов, отвечающих санитарно-гигиеническим требованиям и нормам. Внутренняя отделка помещений здания: стены и перегородки – обои, водоземельсионная окраска, известковая побелка, керамическая плитка; потолки – акриловые краски, известковая побелка, подвесные системы; полы – линолеум, бетонные, керамогранитная и керамическая плитка.

В отделке наружных стен здания применена декоративная штукатурка по утеплителю. В качестве композиционного приёма при оформлении фасада использовано выделение цветом цоколя, экранов лоджий, а также выделение части окон.

Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения

Уровень ответственности здания – II.

Конструктивная схема здания – жёсткая, перекрестно-стеновая с несущими продольными и поперечными стенами. Устойчивость здания обеспечена жёстким диском перекрытия, несущими продольными и поперечными стенами, которые выполняют роль диафрагм жёсткости. Дополнительным ядром жёсткости является лестнично-лифтовой узел. Прочность и устойчивость отдельных элементов здания обеспечивается достаточными для восприятия действующих нагрузок и воздействий геометрическими размерами элементов здания, прочностными и деформационными характеристиками материалами строительных конструкций.

Фундамент здания – сборный железобетонный, ленточный, из железобетонных фундаментных плит по ГОСТ13580-85, и бетонных блоков для стен подвалов по ГОСТ13579-2018. Монолитная фундаментная плита шахты лифта предусмотрена из бетона класса В25 и арматуры класса А400, толщиной 500 мм. Проектными

решениями предусмотрена песчаная подготовка под фундаменты толщиной 100 мм. На основании инженерно-геологических изысканий в основании залегают: ИГЭ1 – суглинок, песчанистый, тяжёлый, полутвёрдый, с расчётными характеристиками: $c=21,26$ кПа; $E=13,4$ МПа; $f=22,28^\circ$; $\rho=1,91$ г/см³; ИГЭ 2 – суглинок, песчанистый, лёгкий, тугопластичный, с прослоями песка с расчётными характеристиками: $c=19,62$ кПа; $E=12$ МПа; $f=21,23^\circ$; $\rho=1,93$ г/см³.

Стены многослойные с наружным слоем утеплителя. Несущая часть стены толщиной 380 мм из силикатного полнотелого кирпича СУРПо-М150/ F50/2,0 ГОСТ 379-2015 (250×120×88 мм) на цементно-песчаном растворе М75, с армированием. Наружное утепление стен из минераловатных плит Isover «Фасад» с тонкослойной штукатуркой или аналог.

Стены вентиляционных каналов предусмотрены из полнотелого силикатного кирпича СУРПо-М150/F50/2,0 ГОСТ 379-2015 (250×120×88 мм); стены дымовых каналов предусмотрены из керамического полнотелого КУРПо 1,4НФ/125/1,4/75 ГОСТ 530-2007 (205×120×88 мм).

Материал ограждения лоджий – из отборного силикатного кирпича СУРПо-М100/F50/1,8 ГОСТ 379-2015 (250×120×88 мм) на цементно-песчаном растворе М100, толщиной 120 мм (высота кирпичной кладки принята 600 мм, до высоты 1,2 м устраивается металлическое ограждение.

Стены лифтовой шахты выполнить из полнотелого силикатного кирпича СУРПо-М150/F50/2,0 ГОСТ 379-2015 (250×120×88 мм) на цементно-песчаном растворе М100.

Для уменьшения деформации и исключения разности осадок устраиваются: монолитный пояс МП1 на отм. -0.300, и монолитные пояса МП2 в уровне плит перекрытия по наружным и внутренним стенам на отм. +6.000; +12.000 и +18.000.

Перегородки межкомнатные предусмотрены из гипсовых пазогребневых плит.

Перекрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.042.1-2 и серии 1.141.1-2, с включением монолитных участков (бетон класса В20).

Лестничные марши и площадки – сборные железобетонные элементы в соответствии ГОСТ9818-2015, лестничные марши – серия 1.151.1-6; сборные железобетонные ступени ГОСТ8717-2016 по стальным косоурам.

Перекрытия сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Основная кровля зданий плоская, совмещенная, с внутренним организованным водоотведением. Изоляционный материал кровли – полимерная мембрана.

Мероприятия по защите строительных конструкций от разрушения заключаются в окраске металлических элементов и гидроизоляции фундаментов.

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

Раздел 5.1. Система электроснабжения

Электроснабжение многоквартирного жилого дома предусматривается от РУ-0,4 кВ ТП 142 РБ № 30 (ввод № 1) и РУ-0,4 кВ ТП 047 РБ № 15 (ввод № 2) на основании задания на проектирование, а также технических условий № 6957, выданных АО «Орёлблэнерго» от 22 октября 2021 года.

Для обеспечения второй категории электроснабжения жилого дома со встроенными нежилыми помещениями предусмотрена прокладка двух независимых линий питания 0,4 кВ, подключаемых к РУ-0,4 кВ существующих ТП 142 и ТП 047.

По низкой стороне 0,4 кВ линии питания проектируемого жилого дома со встроенными нежилыми помещениями выполняются двумя взаиморезервирующими силовыми кабелями АПвБШвнг-4×150-1.

Кабели прокладываются в разных траншеях на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли с расстоянием между траншеями 1 м.

В местах пересечения с инженерными коммуникациями, дорогами, площадками кабели прокладываются в двустенных гофрированных трубах ЗАО «ДКС».

Сечение жил питающих кабелей ~0,4 кВ выбраны с учётом подключения выделенной мощности, требований ПУЭ по длительно допустимому току, проверено по падению напряжения (ΔU) с учётом развития.

Прокладка кабеля в траншее выполняется по серии А11-2011.

Для потребителей 1-ой категории жилого дома со встроенными нежилыми помещениями предусматривается установка ВРУ с автоматическим вводом резерва ВРУ-АВР 0,4 кВ, с функцией возврата схемы при восстановлении напряжения от основного источника питания.

Электроприёмники первой категории надёжности электроснабжения снабжены автономными источниками питания.

Для приёма электроэнергии предусматривается электрощитовая, в которой устанавливаются блочное вводно-распределительное устройство 0,4 кВ (БВРУ), вводно-распределительное устройство с автоматическим вводом резерва (ВРУ-АВР) и ПЭСПЗ для потребителей 1-ой категории многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями.

Фасадная часть ПЭСПЗ должна иметь отличительную окраску (красную) и табличку с маркировкой «Не отключать! Питание систем противопожарной защиты!».

В ВРУ-АВР заводятся две кабельной линии электроснабжения, каждая из которых рассчитывается на полную нагрузку. В аварийном режиме при выходе из строя одного из кабелей осуществляется автоматическое переключение на другой кабель.

В качестве силовых распределительных щитов приняты щиты с автоматическими выключателями и дифференциальными выключателями ЩУР 8802С в пластиковом корпусе и ЩУР 8801С в металлическом корпусе навесного исполнения.

От распределительной панели жилого дома отходят питающие линии, которые подходят к этажным щиткам типа ЩЭ, установленных в поэтажных нишах кирпичных стен. В щитках размещаются автоматы для отключения стояка, дифференциальные автоматы, электронные счётчики квартирного учёта электроэнергии, а также автоматический выключатель для защиты групповой сети освещения квартир.

В соответствии с техническими условиями ЖРЭО для подключения передвижных электрифицированных механизмов для производства ремонтных работ на системах тепло и водоснабжения, а также при ремонте кровли в техподполье устанавливается ящик ЯБВУ-1 М (100А), который подключается отдельной питающей линией от БВРУ.

Согласно СП 256.1325800.2016 п. 7.3.1 и п. 7.3.2 для потребителей многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями компенсация реактивной мощности не требуется, т.к. в нормальном режиме работы расчётная мощность компенсирующего устройства на вводе не превышает 50 кВАр, что соответствует суммарной расчётной нагрузке 250 кВт.

Расчётная мощность жилого дома и офисов составляет 143,051 кВт.

Релейная защита на питающей ПС существующая, перенастройка в связи с увеличением нагрузки, при необходимости, будет выполнена сетевой организацией.

Оснащение энергопринимающих устройств устройствами противоаварийной и режимной автоматики, не требуются.

Основными мероприятиями по экономии электроэнергии являются:

- преимущественное использование светодиодных светильников и светильников с люминесцентными лампами;
- ступенчатое управление уровнем освещённости (включение выключателями электрического освещения рядами);
- управление освещением коридоров, санузлов выключателями с датчиками движения.

Сечение проводов и кабелей выбраны минимальными, обеспечивающими длительно допустимые токовые нагрузки в соответствии с ПУЭ. Приняты кабели с медными жилами, позволяющими снижать потери электроэнергии и мощности.

Общий учёт электроэнергии осуществляется трёхфазными многофункциональными, многотарифными электронными счётчиками марки НЕВА СТ, класса точности «0.5S/1.0», которые устанавливаются в БВРУ. Счётчики имеют выход в АСКУЭ.

Для обеспечения здания жилого дома системой заземления и уравнивания потенциалов на вводе в здание предусматривается специальный контур заземления с $R=30$ Ом.

Контур присоединяется полосовой оцинкованной сталью 40×5 мм к главной заземляющей шине (ГЗШ). В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется шина «РЕ»-БВРУ.

Для уравнивания потенциалов все металлические нетоковедущие части оборудования, ж/бетонные конструкции здания, нулевой защитный проводник сети, металлические части запорно-переговорного устройства домофонной сети, металлические части централизованных систем вентиляции и отопления присоединены к главной заземляющей шине (ГЗШ). Главная заземляющая шина присоединяется к повторному заземлению (заземлителю) на вводе в здание.

В ванных комнатах предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов для этого металлические ванны, металлические трубы водоснабжения присоединяются к РЕ шине распределительных щитов гибким проводом сеч. 4,0 мм².

Категория молниезащиты жилого дома со встроенными нежилыми помещениями от прямых ударов молнии – III-я, уровень надёжности защиты принимаем 0,9.

Защита от прямых ударов молнии выполнена, установленными на кровле многократными стержневыми молниеотводами.

Токоотводы выполняются из стального оцинкованного круга Ø8 мм и прокладываются по стенам жилого дома.

В качестве заземлителей предусматривается заземляющий контур из стальной оцинкованной полосы 40×5 мм, проложенной по периметру здания на расстоянии 1,5

м от стены, на глубине 0,5 м от поверхности земли. В местах присоединения токоотводов привариваются по одному вертикальному лучевому электроду длиной 3,0 м. Соединения токоотводов с горизонтальным заземлителем выполняются из стального оцинкованного круга Ø8 мм.

На проектируемом объекте используются электрические кабели:

- для подключения к существующей ТП 142 и ТП 047 предусмотрены силовые кабели с защитным покровом типа БШв, АПвБШвнг 4×150-1;

- в качестве распределительных линий ~380/220 В, прокладываемых в жилом доме и нежилых помещений используются кабели силовые огнестойкие, пониженной пожароопасности, с низким дымо- и газовыделением типа ВВГнг(А)-LS и кабели силовые огнестойкие, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением типа ВВГнг(А)-FRLS;

- для подключения сети заземления и уравнивания потенциалов используются провода с медной жилой с изоляцией из ПВХ-пластика, повышенной гибкости типа ПуГВ.

Кабели сертифицированы по пожарной безопасности. Марки кабеля приняты в соответствии с ГОСТ 31565-2012.

Предусматривается три вида освещения: рабочее, аварийное эвакуационное напряжением 220 В и ремонтное напряжением 12 В.

В качестве источников света приняты светильники светодиодные светильники и светильники с лампами накаливания.

Напряжение 220 В принято на лампах рабочего, аварийного, эвакуационного и внутри дворового освещения, на лампах ремонтного освещения – 12 В.

В сан. узлах используются светильники класса защиты II.

В электрощитовой и водомерном узле предусматривается ремонтное освещение через понижающий трансформатор типа ЯТП-0,25 для подключения переносных светильников типа РВО.

Светильники аварийного эвакуационного освещения зон повышенной опасности, антипанического освещения, освещения путей эвакуации выделяются из числа светильников рабочего освещения и маркированы буквой «А» красного цвета.

Светильники аварийного освещения и эвакуационные знаки безопасности запитываются от самостоятельных осветительных щитов аварийного освещения ЩАО1, ЩАО2.

Эвакуационное освещение зон повышенной опасности предусмотрено в электрощитовой, в водомерном узле.

Эвакуационное антипаническое освещение выполняется в офисных помещениях.

Эвакуационное электроосвещение путей эвакуации предусмотрено в офисных помещениях, в тамбуре, на лестнице, в коридоре жилого дома по пути эвакуации, перед каждым эвакуационным выходом, в местах размещения средств пожаротушения, в местах размещения плана эвакуации, в местах размещения средств экстренной связи, снаружи перед каждым конечным выходом из здания.

Эвакуационные знаки безопасности постоянного действия устанавливаются:

- над каждым эвакуационным выходом;
- на путях эвакуации, однозначно указывая направления эвакуации;
- для обозначения мест размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации;
- для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения.

Эвакуационные знаки безопасности снабжены автономными источниками питания (аккумуляторными батареями).

Время работы эвакуационных знаков безопасности в аварийном режиме – не менее 1 часа.

Эвакуационные знаки безопасности подключены через устройство ТЕЛЕМАНДО для проверки их работоспособности при имитации отключения основного питания.

Управление освещением цокольного этажа осуществляется выключателями, которые устанавливаются у входных дверей цокольного этажа.

Включение освещения входа, светильников GALAD Победа LED (внутридомовое освещение) осуществляется от фотовыключателя, установленного на панели БВРУ и вручную выключателями, установленными на 1-ом этаже.

Территория двора освещена в вечернее время суток светильниками наружного освещения GALAD Победа LED мощностью 100 и 60 Вт. Светильники устанавливаются на фасаде здания и подключаются от внутренних эл. сетей.

В качестве дополнительных резервных источников электроэнергии используются аккумуляторные источники питания станций пожарной сигнализации и аккумуляторы, встроенные в светильники аварийно-эвакуационного освещения и световые указатели «Выход».

Тип, класс проводов и осветительной арматуры предусмотрены в исполнении, соответствующем условиям окружающей среды, в том числе классу пожароопасной и взрывоопасной зон, в соответствии с гл. 6 (ст. 21, 23) и гл. 19 (ст. 82) Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и имеют сертификаты пожарной безопасности.

Осветительная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями СП. 52.133330.2016, СП 256.1325800.2016.

Нормы освещённости наружного освещения территории приняты в соответствии с п. 7.81. СП 52.133330.2011, СанПиН 1.2.3685-21.

Раздел 5.2. Система водоснабжения

Водоснабжение многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями в г. Ливны, ул. Денисова, 23 выполнено в соответствии с требованиями ТУ № 20 от 04.10.2021 года, выданных МУП «Водоканал» г. Ливны, от существующей сети водопровода диаметром 150 мм по ул. Денисова.

Согласно Градостроительному плану земельного участка № РФ-57-2-02-0-00-2021-0515 от 28.10.2021 года, выданного Управлением градостроительства, архитектуры и землеустройства Орловской области, многоквартирный дом размещен в зоне Ж-2 с основным видом разрешенного использования «Малоэтажная и среднеэтажная жилая застройка».

Здание 7-ми этажное, количество этажей – 8. Общее количество квартир – 48. Отопление и горячее водоснабжение поквартирное, от газовых двухконтурных котлов с закрытой камерой сгорания. Во всех квартирах предусмотрены лоджии и балконы. В цокольном и на первом этаже размещены нежилые помещения (офисные) общей полезной площадью 683,86 м².

На первом этаже расположены теплогенераторные с индивидуальными газовыми котлами для отопления и горячего водоснабжения нежилых (офисных) помещений первого и цокольного этажей. Теплогенераторные вынесены за периметр дома и располагаются под лоджиями. Цокольный этаж используется для размещения

нежилых (офисных), технических помещений (насосная станция хозяйственно-питьевого назначения и водомерный узел, электрощитовая, помещение дворника с КУИ) и прокладки инженерных коммуникаций. Кровля плоская с организованным внутренним водостоком.

Для подачи воды к дому выполнена внутривоздушная сеть хоз.-питьевого водопровода из напорных полиэтиленовых труб PN10 S8 ПЭ100 SDR17-63×3,8 ГОСТ 18599-2001. Протяжённость сети – 21,0 м. Прокладка сети водопровода под проезжей частью предусмотрена в футляре (18,0 м) из напорных полиэтиленовых труб PN10 S8 ПЭ100 SDR17-315×18,7 ГОСТ 18599-2001.

Вода на водоснабжение жилого дома подается из городского водопровода, с качеством, соответствующим требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», которое обеспечивает МУП «Водоканал» г. Ливны.

В соответствии с СП 8.13130.2020, табл. 2, расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/с при классе функциональной пожарной опасности проектируемого здания Ф1.3, Ф4.3 (офисы), при строительном объёме 15891,1 м³, степени огнестойкости – II, конструктивной пожарной опасности – С0 и обеспечен от пожарных гидрантов, расположенных на существующей сети водопровода диаметром 150 мм, по ул. Денисова. В соответствии с СП 10.13130.2020, табл. 7.1, внутреннее пожаротушение жилого дома не требуется.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения очага возгорания на ранней стадии. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

В дом выполнен один ввод диаметром 63 мм. На вводе водопровода предусмотрены мероприятия по обеспечению герметизации, при его пропуске через строительные конструкции, согласно серии 5.905-26.08 вып.1.

Согласно СП 11-105-97, ч. II, участок изысканий по критериям типизации территории по подтопляемости относится к категории III-A-1 (подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем). В период сильных дождей и снеготаяния возможно образование грунтовых вод типа «верховодка» в грунтах ИГЭ 1, 2. На участке изысканий до глубины 12,0 м специфические грунты не выявлены.

На дне траншей перед укладкой труб предусматривается постель из песка толщиной 10 см. При засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотрен защитный слой из местного мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твёрдых включений (щебня, камней, кирпичей). Далее засыпка производится вынутым грунтом с удалением из него твёрдых включений. Поверхность земли вокруг люка колодца на 0,3 м шире пазух спланирована с уклоном 0,03 от колодца. Колодец на сети водопровода из сборных железобетонных элементов в соответствии с ТПР 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные», Ø1500 мм – 1 шт. Марка колодца по грунтовым условиям – В-2.

Для здания разработаны следующие внутренние системы водоснабжения:

- тупиковый хозяйственно-питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение от газовых двухконтурных котлов с закрытой камерой сгорания.

Система хоз.-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам и газовым двухконтурным котлам квартир жилого дома, теплогенераторным, к устройствам для внутриквартирного пожаротушения, кладовым уборочного инвентаря, нежилым помещениям (офисам), к устройству для периодической чистки, промывки и пожаротушения ствола мусоропровода.

Нормы расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды приняты согласно СП 30.13330.2020. Общий расчётный расход холодной воды на водоснабжение жилого дома – 16,85 м³/сут (3,4 м³/ч; 1,97 л/с). Для учёта расхода холодной воды на нужды жилого дома предусмотрен водомерный узел со счётчиком холодной воды СВМ-32 «БЕТАР» с антимагнитной защитой. Для рационального использования холодной воды во всех квартирах, нежилых помещениях (офисных), теплогенераторных, на подводках к мусорокамере и к устройству для промывки ствола мусоропровода а также в кладовых уборочного инвентаря, устанавливаются водомерные узлы с крыльчатými счётчиками холодной и горячей воды класса точности В, номинальным диаметром 15 мм (номинальный расход $Q_n=1,5$ м³/ч) по ГОСТ Р 50601-93. В квартирных водомерных узлах, в нежилых помещениях (офисных) и кладовых уборочного инвентаря предусматривается установка регуляторов давления по ГОСТ Р 55023-2012.

В соответствии с техническими условиями, гарантированный напор в точке подключения к существующей сети – 0,27 МПа.

Требуемый расчётный напор для подачи воды в помещения (с учётом приготовления горячей воды) – 52,0 м. Для создания необходимого напора во внутренних сетях жилого дома и обеспечения необходимых расходов воды предусмотрена насосная установка хозяйственно-питьевого назначения (1 рабочих, 1 резервный) с частотным регулированием вращения электродвигателей $Q=7,5$ м³/час, $H=28$ м, категория надежности электроснабжения – II. Работа насосной установки хоз.-питьевого водоснабжения автоматизирована от давления в сети, а также предусмотрено ручное управление от комплектно поставляемого шкафа управления.

Подача воды предусмотрена к устройству для очистки, промывки и дезинфекции ствола мусоропровода (ЗУМ.01.Б), для чего в верхнюю часть ствола мусоропровода подведен водопровод холодной воды диаметром 15 мм, используемые также для пожаротушения.

В помещении мусоросборной камеры установлен поливочный кран диаметром 15 мм с подводом холодной и горячей воды, и спринклерный ороситель для автоматического пожаротушения. На трубопроводе перед спринклерным оросителем установлен сигнализатор потока жидкости. Для предотвращения возможности попадания дезинфицирующего раствора из системы промывки ствола мусоропровода в систему хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка обратного клапана на подводящем трубопроводе холодного водоснабжения.

Горячее водоснабжение предусмотрено от контура ГВС котла поквартирного теплоснабжения с закрытой камерой сгорания. При подводке воды к котлу предусмотрена установка умягчителя воды типа «UDI-MAG». Горячее водоснабжение помещения дворника с КУИ от электроводонагревателя накопительного типа, ёмкостью 50 л. Температура воды в системе ГВС у наиболее

удаленного водопотребителя принята не ниже 60°C, что обеспечивает требуемые микробиологические показатели качества воды. В ванной комнате установлены электрические полотенцесушители.

Системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения выполнены из следующих материалов:

- магистральные трубопроводы в пределах цокольного этажа, подводки к стоякам, стояки и подводки к приборам в квартирах – водопроводные полипропиленовые трубы PN20, SDR7,4 Ø40-63 мм армированные стекловолокном ГОСТ 32415-2013, имеющие рабочее давление 0,93 МПа при температуре 75°C и сроке службы 25 лет;

- подводки к стоякам, стояки и подводки к приборам в квартирах – водопроводные полипропиленовые трубы PN20, SDR7,4 армированных стекловолокном ГОСТ 32415-2013, имеющих рабочее давление 0,93 МПа при температуре 75°C и сроке службы 25 лет.

Изоляция магистральных трубопроводов, подводов к стоякам холодного водоснабжения в цокольном этаже и в пределах жилой зоны предусмотрена трубками из полиолефинового пластимера «Energomax» ГОСТ Р 56729-2015, толщиной 13-20 мм. В верхних точках подающих стояков системы холодного водоснабжения предусматривается установка автоматических воздушных клапанов, исключающих образование разрежения при опорожнении системы и в режиме эксплуатации, удаление воздуха из стояков при заполнении системы. В нижних точках трубопроводных систем предусмотрены спускные устройства. Стояки жилых помещений, проходящие через первый этаж защиты в короба из негорючего материала. Компенсация линейных удлинений напорных трубопроводов водоснабжения достигается за счёт компенсирующей способности элементов трубопроводов, расстановкой подвижных и неподвижных опор с установкой междуэтажных компенсаторов.

В проекте указано, что температура горячей воды и её качество соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности (или) безвредности для человека факторов среды обитания», которое обеспечивает МУП «Водоканал» г. Ливны. В системе водоснабжения проектом предусмотрено применение труб и оборудования, выполненных из материалов, разрешенных органами и учреждениями государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Согласно статье 19 Закона РФ № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», питьевая вода должна быть безопасной в эпидемиологическом и радиационном отношении, безвредной по химическому составу и должна иметь благоприятные органолептические свойства.

Заказчик имеет право производить замену инженерного оборудования (в том числе арматуры), а также применяемых материалов конкретных производителей (торговых марок) на аналогичные при условии их соответствия по основным техническим характеристикам, требованиям нормативных документов и разрешенных к применению на территории Российской Федерации.

Раздел 5.3. Система водоотведения

В соответствии с условиями сбора и отведения сточных вод и их загрязнениями, на территории многоквартирного жилого дома, запроектированы следующие внутриплощадочные сети водоотведения:

- хозяйственно-бытовая канализация.

Проект водоотведения выполнен в соответствии с требованиями ТУ № 20 от 04.10.2021 года, выданных МУП «Водоканал» г. Ливны и ТУ № 491 от 26.10.2021 года, выданных МУКП «Ливенское».

Отвод сточных вод от проектируемого жилого дома предусмотрен в существующий смотровой колодец (144,18/141,33) централизованной сети бытовой канализации, диаметром 150 мм из керамических труб.

Сеть внутриплощадочной бытовой канализации – полипропиленовые канализационные раструбные трубы Ø160 мм фирмы «СЕРПЛАСТ» г. Москва.

Протяжённость сети диаметром 160 мм – 33,0 м.

Участок сети канализации под проезжей частью прокладывается в футляре (26 м) из напорных полиэтиленовых труб PN10 S8 ПЭ100 SDR17-450×26,7 ГОСТ 18599-2001 «Трубы напорные из полиэтилена. Технические условия». Расход бытовых сточных вод от жилого дома 16,85 м³/сут.

На выпуске предусмотрены мероприятия по обеспечению герметизации, при его пропуске через строительные конструкции, согласно серии 5.905-26.08 вып.1.

Согласно СП 11-105-97, ч. II участок изысканий по критериям типизации территории по подтопляемости относится к категории III-A-1 (подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем). В период сильных дождей и снеготаяния возможно образование грунтовых вод типа «верховодка» в грунтах ИГЭ 1, 2. На участке изысканий до глубины 12,0 м специфические грунты не выявлены.

Колодец на сети канализации из сборных железобетонных элементов в соответствии с ТПП 902-09-22.84 «Колодцы канализационные».

Количество канализационных колодцев Ø1500 мм – 1 шт.

Марка колодца по грунтовым условиям – II.

Мероприятия по защите трубопроводов и колодца от агрессивного воздействия грунтовых вод не предусматриваются.

На дне траншей перед укладкой труб предусмотрена постель из песка толщиной 10 см. При засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотрен защитный слой из местного мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твёрдых включений (щебня, камней, кирпичей). Далее засыпка производится вынутым грунтом с удалением из него твёрдых включений. Поверхность земли вокруг люка колодца на 0,3 м шире пазух спланирована с уклоном 0,03 от колодца.

Для жилого дома запроектированы следующие внутренние системы водоотведения:

- хозяйственно-бытовая канализация;

- внутренний водосток.

Сточные воды от санитарно-технических приборов, установленных в сан. узлах жилых и нежилых помещений, помещении дворника с КУИ, отводятся во внутриплощадочную сеть, диаметром 160 мм и далее в существующую сеть городской канализации, диаметром 150 мм, без предварительной очистки и применения реагентов. Сети вентилируются через вытяжные стояки. Для очистки трубопроводов от засорения предусмотрены ревизии и прочистки. В помещении

мусорокамеры предусмотрен трап, диаметром 100 мм, с отведением стоков в общедомовую канализацию. Для компенсации линейных удлинений предусмотрена установка компенсационных патрубков на канализационном стояке каждого этажа.

Внутренняя система бытовой канализации принята из следующих материалов:

- трубопроводы в пределах цокольного этажа, отводки от санитарных приборов в квартирах, выпуски – канализационные раструбные полипропиленовые трубы ГОСТ 32414-2013.

- канализационные стояки – полипропиленовые трубы с пониженным уровнем шума ГОСТ 32414-2013.

Для предотвращения распространения пламени по этажам на канализационных стояках, на каждом этаже под перекрытием, предусмотрена установка противопожарных муфт, длиной 60 мм, со вкладышем из огнезащитного терморасширяющегося (вспучивающегося) материала, обладающих пределом огнестойкости от EI 120 до EI 180. Опорожнение систем отопления и водоснабжения предусмотрено в воронки системы К1 с разрывом струи 20 мм.

Система внутренней канализации нежилых помещений (офисов) невентилируемая с воздушными противовакуумными клапанами. Отвод стоков от санузлов и КУИ нежилых помещений (офисов) предусмотрен отдельной системой канализации (изолированной от системы канализации вышерасположенных помещений) с устройством отдельного выпуска и установкой на нем затвора с электроприводом. Для удаления аварийных стоков, из приямок цокольного этажа, предусмотрен дренажный насос с расходом 6 м³/час, напором 8 м, мощностью 0,45 кВт. Проектируемая напорная сеть канализации предусмотрена из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21-40×2,0 по ГОСТ 18599-2001 «Трубы напорные из полиэтилена». Для отвода стоков от помещения дворника с КУИ предусмотрена установка канализационной насосной установки Sololift 2WC-1 Q=149 л/мин, N=620 Вт, H=8,5 м. Отвод дождевых стоков с кровли здания осуществляется по внутренним водостокам в лотки и далее на а/б покрытие дороги с последующим отведением на рельеф местности. Отвод талых вод в зимний период года предусмотрен в бытовую канализацию с устройством гидравлического затвора внутри здания.

Характеристика дождевых сточных вод по основным показателям загрязнения для селитебной территории принята согласно «Рекомендации по расчёту систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок, предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», М., 2015. Расчётный объём поверхностного стока с площадки определен в соответствии с СП 30.13330.2020, СП 32.13330.2018 и составляет 1171,5 м³/год.

Внутренняя система водостока:

- стояки и разводка в техническом подполье – стальные трубы с внутренним и наружным антикоррозионным покрытием на бессварных соединительных муфтах;
- водосточные воронки – ВВ-1 с подогревом.

Трубопроводы внутреннего водостока изолируются трубками из пенополиэтилена ГОСТ Р 56729-2015, толщиной 13 мм.

Санитарно-бытовые приборы приняты по действующим ГОСТ. В системах бытовой канализации и водостока проектом предусмотрено применение труб и оборудования, выполненных из материалов, разрешенных органами и учреждениями государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Заказчик имеет право производить замену инженерного оборудования (в том числе арматуры), а также применяемых материалов конкретных производителей

(торговых марок) на аналогичные при условии их соответствия по основным техническим характеристикам, требованиям нормативных документов и разрешенных к применению на территории Российской Федерации.

Раздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Проектная документация отопления и вентиляции жилого дома разработана на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». (Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003), СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные», СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения», СП 7.13.130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования», СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газообразном топливе», СП 281.1325800.2016 «Установки теплогенераторные мощностью до 360 кВт, интегрированные в здания. Правила проектирования и устройства».

Расходы тепла по жилому дому:

- на отопление жилых помещений – 120,63 кВт (103720 ккал/час);
- на отопление нежилых помещений – 29,86 кВт (25679 ккал/час);
- на горячее водоснабжение жилых помещений – 118,97 кВт (102296 ккал/час);
- на горячее водоснабжение нежилых помещений – 2,56 кВт (2200 ккал/час).

Суммарный расход тепла по жилому дому – 272,02 кВт (233895 ккал/час).

Расходы тепла по теплогенераторным:

Теплогенераторная № 1.

- на отопление – 13,43 кВт (11578 ккал/час);
- на горячее водоснабжение – 0,64 кВт (55 ккал/час).

Суммарный расход по теплогенераторной № 1 – 14,07 кВт (11633 ккал/час).

Теплогенераторная № 2.

- на отопление – 7,83 кВт (6733 ккал/час);
- на горячее водоснабжение – 0,64 кВт (55 ккал/час).

Суммарный расход по теплогенераторной № 2 – 8,47 кВт (6788 ккал/час).

Теплогенераторная № 3.

- на отопление – 3,99 кВт (3430 ккал/час);
- на горячее водоснабжение – 0,64 кВт (55 ккал/час).

Суммарный расход по теплогенераторной № 3 – 4,63 кВт (3485 ккал/час).

Теплогенераторная № 4.

- на отопление – 4,58 кВт (3938 ккал/час);
- на горячее водоснабжение – 0,64 кВт (55 ккал/час).

Суммарный расход по теплогенераторной № 4 – 5,22 кВт (3993 ккал/час).

Отопление.

Источником теплоснабжения для каждой квартиры служат настенные газовые двухконтурные котлы с закрытой камерой сгорания марки «ECO M15H» производства компании «MUZIDO» тепловой производительностью 15,0 кВт (12900 ккал/час) каждый (либо аналогичные по характеристикам двухконтурные котлы с закрытой камерой сгорания марки «ECO Classic 14F» фирмы «BAWI» производительностью 14 кВт (12040 ккал/час)), устанавливаемые в каждой квартире жилого дома на кухне.

Источником теплоснабжения нежилых помещений служат теплогенераторные:

- теплогенераторная № 1 с газовым двухконтурным котлом с закрытой камерой сгорания марки «ЕСО М24Н» производства компании «MIZUDO» тепловой производительностью 24,0 кВт (20640 ккал/час) (или аналогичный по техническим характеристикам двухконтурный котел с закрытой камерой сгорания марки «ЕСО Classic 24F» фирмы «BAHI» производительностью 24 кВт (20640 ккал/час))или аналогичный;

- теплогенераторная № 2 с газовым двухконтурным котлом с закрытой камерой сгорания марки «М30Н» производства компании «MIZUDO» тепловой производительностью 30,0 кВт (25480 ккал/час) (или аналогичный по техническим характеристикам двухконтурный котел с закрытой камерой сгорания марки «ЕСО Classic 31F» фирмы «BAHI» производительностью 31,0 кВт (26660 ккал/час));

- теплогенераторная № 3 с газовым двухконтурным котлом с закрытой камерой сгорания марки «М18Н» производства компании «MIZUDO» тепловой производительностью 18,0 кВт (15480 ккал/час) (или аналогичный по техническим характеристикам двухконтурный котел с закрытой камерой сгорания марки «ЕСО Classic 18F» фирмы «BAHI» производительностью 18,0 кВт (15480 ккал/час));

- теплогенераторная № 4 с газовым двухконтурным котлом с закрытой камерой сгорания марки «М18Н» производства компании «MIZUDO» тепловой производительностью 18,0 кВт (15480 ккал/час) (или аналогичный по техническим характеристикам двухконтурный котел с закрытой камерой сгорания марки «ЕСО Classic 18F» фирмы «BAHI» производительностью 18,0 кВт (15480 ккал/час)).

Теплогенераторные пристроены к зданию жилого дома, имеют самостоятельный вход с улицы и приточно-вытяжную вентиляцию.

Работа котлов на природном газе осуществляется и контролируется автоматикой самого котла.

Температура теплоносителя для систем отопления 80-60°C, для систем ГВС – вода 60-5°C.

В каждой квартире принято поквартирное отопление: система отопления водяная двухтрубная тупиковая с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

В нежилых встроенных помещениях приняты системы отопления водяные двухтрубные тупиковые с нижней разводкой магистралей.

В качестве нагревательных приборов для жилых и нежилых помещений приняты алюминиевые радиаторы марки «Lammin ECO AL» производства компании ООО «Ламмин» (или аналогичные по техническим характеристикам). В ванных комнатах возможна установка полотенцесушителей типа «П», монтируемых по желанию собственников квартир.

Для регулировки теплоотдачи нагревательных приборов (радиаторов) в нежилых встроенных помещениях предусмотрена установка на подающей подводке терморегуляторов, производства компании «PRO AQUA» или аналогичные с соответствующими техническими характеристиками.

Для регулировки теплоотдачи нагревательных приборов радиаторов в жилых помещениях предусмотрена установка вентиля ручной регулировки, производства компании «PRO AQUA» или аналогичные с соответствующими техническими характеристиками.

В помещения общего пользования жилого дома (электрощитовая, водомерный узел, помещение дворника и лестницы) отопление предусмотрено конвекторами

электрообогревательными типа «С2F» со встроенным термостатом производства компании «НОВО» или аналогичными по техническим характеристикам.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через краны типа Маевского, устанавливаемые на приборах отопления в верхних пробках.

Для опорожнения систем отопления на ветке устанавливается запорная арматура (шаровые краны) со штуцерами для присоединения шланга в нижних точках системы с дальнейшим отводом в систему канализации.

Воздухоудаление из трубопроводов системы теплоснабжения (теплогенераторные №№ 1-4) осуществляется через встроенный расширительный бак; опорожнение трубопроводов и оборудования теплогенераторных осуществляется через сливные краны в нижних точках, с последующим отводом в канализацию.

В проекте предусмотрено применение запорной и отключающей арматуры производства компании «PRO AQUA» или аналогичной по техническим характеристикам.

Для защиты котлов от превышения в них давления предусмотрен предохранительный клапан со сбросной линией (в комплекте поставки котла).

Первичное и аварийное заполнение системы теплоснабжения (теплогенераторные №№ 1-4) производится водой, прошедшей обработку в магнитном преобразователе воды типа «UDI-MAG».

Трубопроводы систем отопления приняты из полипропиленовых армированных стекловолокном труб типа PPR PN25 производства компании «PROAQUA».

Прокладка трубопроводов системы отопления в квартирах предусмотрена открыто над полом.

Трубопроводы систем отопления, проходящие под потолком цокольного этажа, изолируются изделиями минераловатными теплоизоляционными с покрытием из стеклоткани СТ типа «ЭКРОЛЛ» толщиной не менее 30 мм группы горючести Г1.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов производить негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Оборудование, арматура и материалы, применяемые в проектной документации, сертифицированы и имеют разрешение Ростехнадзора РФ на применение на территории России.

Возможна замена примененных в проектной документации сертифицированных материалов и оборудования на аналогичные по техническим и физическим характеристикам и по согласованию с заказчиком.

Вентиляция.

В жилом доме предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Системы вентиляции цокольного, первого этажа и жилых помещений приняты отдельные.

В проектной документации принят воздухообмен:

- ванная – 25 м³/час;
- уборная индивидуальная – 25 м³/час;
- совмещенный санузел – 25 м³/час;
- кухня с газовой плитой – 100 м³/час+1,0.

- в жилых помещениях из расчёта расхода воздуха 3 м³/час на 1 м² жилой площади.

Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат предусмотрено через вытяжные вентиляционные каналы с установкой однорядных регулируемых вытяжных решеток типа «ВЕНТО РОР» или аналогичные.

Приток воздуха в жилые помещения предусмотрен через регулируемые оконные створки, фрамуги, форточки и через приточные вентиляционные клапаны типа «КИВ 100» с антивандальной решёткой, устанавливаемые в жилых комнатах под подоконником, рядом с нагревательным прибором.

Под дверьми жилых помещений и кухонь предусмотрен зазор, а в дверях санузлов, ванных комнат и совмещенных санузлов предусмотрены переточные решётки для циркуляции воздуха.

Воздухообмен в технических помещениях принят в соответствии требованиями СП 54.13330.2016. Приток воздуха в технические помещения принят через регулируемые оконные створки, фрамуги и форточки, а также за счёт проветривания.

Вентиляция помещений цокольного этажа принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. Удаление воздуха принято через продухи, приток - неорганизованный.

Вентиляция технических помещений принята приточно-вытяжная с естественным побуждением с воздухообменом из расчёта 1-но крат. Удаление воздуха из технических помещений предусмотрено по самостоятельным вентиляционным каналам с решетками типа «ВЕНТО РОР» или аналогичные. Приток в технические помещения предусмотрен через открывающиеся окна, а также за счёт проветривания.

Во встроенных нежилых помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением из расчёта 40 м³/ч на одного сотрудника. Удаление воздуха из нежилых помещений предусмотрено по самостоятельным вентиляционным каналам с решетками типа «ВЕНТО РОР» или аналогичные. Приток в нежилые помещения предусмотрен через открывающиеся окна и через оконные приточные клапаны типа «AirBox», установленные на высоте не менее 2 м от уровня земли.

В помещениях общего пользования жилого дома предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением через самостоятельные вытяжные вентиляционные каналы с установкой однорядных регулируемых вытяжных решеток типа «ВЕНТО РОР» или аналогичные по технологическим характеристикам.

Приток воздуха в помещения общего пользования предусмотрен через регулируемые оконные створки, фрамуги, форточки за счёт проветривания и через оконные приточные клапаны типа «AirBox», установленные на высоте не менее 2 м от уровня поверхности земли.

Вытяжка из помещений жилого дома осуществляется через вентканалы из силикатного полнотелого кирпича в кухнях, санузлах и ванных с выбросом воздуха через вентиляционные шахты, выведенные выше уровня кровли на высоту не менее 1,0 м над коньком крыши и выше зоны ветрового подпора.

В теплогенераторных № 1-4 предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция из расчёта 3-х кратного воздухообмена через самостоятельные вытяжные каналы; приток – через жалюзийные решетки типа СТД5288.

Забор наружного воздуха на горение природного газа в котлах, как для жилых помещений, так и для теплогенераторных № 1-4, предусмотрен с фасада здания по воздуховоду Ø80 мм.

Отвод продуктов сгорания от каждого котла для жилых помещений предусмотрен по изолированным дымоходам из нержавеющей стали фирмы производителя котла (или иных производителей с аналогичными характеристиками) в централизованный дымовой канал из кирпичной кладки сечением 140×270 мм внутри отделанный нержавеющей сталью и имеющий на выходе продуктов сгорания сужение.

В нижней части дымового канала (для жилых помещений на 2-ом этаже) предусмотрена сборная камера высотой не менее 0,5 м для сбора мусора и других твёрдых частиц и конденсата, камера имеет проём для осмотра, прочистки и устройство для отвода конденсата, проём герметично закрывается металлической дверцей.

В нижней части дымового канала (для теплогенераторных № 1-4) предусмотрена сборная камера высотой не менее 0,5 м для сбора мусора, других твёрдых частиц и конденсата, камера имеет проём для осмотра, прочистки и устройство для отвода конденсата, проём герметично закрывается металлической дверцей.

Дымоходы от котлов предусмотрены газоплотными класса П, не допускающие подсосов воздуха в местах соединений и к дымовому каналу и выполняются из нержавеющей стали группы горючести НГ. Высота дымовых каналов от теплогенераторов принята не ниже прямой, проведенной от конька вниз под углом 10° к горизонту (дымовые каналы расположены на расстоянии более 3 м от конька).

Высота дымоходов от теплогенераторов принята не ниже прямой, проведённой от конька вниз под углом 10° к горизонту (дымоходы расположены на расстоянии более 3 м от конька).

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса герметичности «В» с толщиной металла согласно требованиям СП 60.13330.2020.

Проектные решения по вентиляции жилого дома исключают поступление воздуха из одной квартиры в другую.

Оборудование, материалы и прочие изделия имеют Сертификаты соответствия и разрешение Ростехнадзора на применение на территории России.

Возможна замена примененных в проектной документации сертифицированных материалов и оборудования на аналогичные по техническим и физическим характеристикам и по согласованию с заказчиком.

Кондиционирование воздуха проектной документацией не предусматривается на основании задания на проектирование, утверждённого Заказчиком. Кондиционирование воздуха жилых квартир и нежилых помещений возможно по желанию собственника помещений.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности

В целях экономии энергоресурсов в проектной документации применены следующие решения:

- применение поквартирной системы отопления;
- применение для отопления помещений общего пользования электрообогревательных панелей;
- применение для отопления квартир котлов с закрытой камерой сгорания с высоким КПД;
- применение высокоэффективной тепловой изоляции трубопроводов систем

отопления;

- применение эффективной шаровой запорной арматуры, что исключает протечки теплоносителя.

Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению и вентиляции по совокупному выделению в воздух химических веществ.

Согласно проведенному и приложенному расчёту совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учётом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, выполненного в соответствии с методикой, утверждённой приказом № 1484/пр от 26 октября 2017 года Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, показывают, что расчётные концентрации вредных веществ в воздухе внутренней среды помещений не превышают ПДК, установленные для воздуха рабочей зоны для помещений жилых и общественных помещений.

Отделка помещений и приобретение мебели осуществляется владельцами помещений, после вступления в права собственности самостоятельно, с учётом гигиенических свидетельств, прилагаемых к выбранным материалам.

Раздел 5.5. Сети связи

В проектируемом здании разрабатывается система диспетчерского контроля систем состояния лифтового оборудования.

Для обеспечения контроля за работой оборудования лифта применяется диспетчерская система связи и сигнализации «ТМ88-1М» единая система диспетчерского контроля лифтов.

Аварийные и контрольные сигналы выводятся на диспетчерский пункт.

Для обеспечения требуемого объёма диспетчеризации, на объекте устанавливается оборудование:

- объектовый диспетчерский терминал – лифтовой ОДТ-Л устанавливается в коридоре и предназначен для обеспечения двухсторонней переговорной связи с кабиной лифта;

- ПЛР-СР2 с возможностью подключения по Ethernet, по 3G-сети сотового оператора, каналу Wi-Fi или по телефонной паре. В устройстве устанавливается сетевой маршрутизатор или модем. Беспроводное соединение с диспетчерской по каналу Wi-Fi при использовании вынесенных направленных антенн функционирует только на прямой видимости между ними. Для подключения к сети 3G здесь используются стандартные USB-модемы;

- блок радиоканала БР-GSM. Блок БР-GSM размещается в диспетчерской и предназначен для приёма данных от БКЛ-Р в стандарте GSM и передачи данных на АРМ (компьютер) диспетчера через RS232. АНТЕННА GSM ВУ-GSM-20-09 GSM 900/1800 применяется для организации линии связи через радиоканал GSM.

Передача информации ГО и ЧС осуществляется посредством радиовещания в FM-диапазоне. Городская радиофикация многоквартирного жилого дома осуществляется путём установки в каждую квартиру беспроводных трёхпрограммных радиоприёмников «Омь УКВ-РП-201».

Проектом предусмотрена автоматическая установка пожарной сигнализации с системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, которая построена на основе интегрированной системы охраны «ОРИОН».

Согласно СП 484.1311500.2020 жилой дом оборудуется пожарной сигнализацией. В помещениях квартир (кроме ванн, санузлов) предусматривается автономная пожарная сигнализация.

В жилых комнатах, кухнях устанавливаются пожарные дымовые оптоэлектронные автономные датчики типа ДИП-34АВТ. Автономные дымовые оптоэлектронные датчики оснащены собственным источником электрического питания (нет зависимости от состояния электросети).

В извещателе непосредственно формируется мощный звуковой сигнал «Тревога».

Каждый извещатель имеет автономное питание из 4 элементов типа ААА.

Автономные датчики срабатывают при ранней стадии очага загорания, что позволяет жителям быстро принять меры к спасению и защите своего имущества.

Датчики установить на горизонтальных поверхностях потолка по одному датчику в каждой комнате. Для увеличения эффективности оповещения о возникновении загораний пожарные извещатели, размещенные в одной квартире, объединяются в сеть. Извещатели объединяются кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1×2×0,5.

Коридоры квартир оборудуются дымовыми автоматическими пожарными извещатели ИП 212-45, которые устанавливаются в радиусе не более 1 метра от входной двери и подключаются к ППКП жилого дома.

Дымовые автоматические пожарными извещатели ИП 212-45 устанавливаются в поэтажных коридорах, в лифтовой шахте, мусорной камере, помещении дворника, в водомерном узле и электрощитовой.

В коридоре цокольного этажа, в межквартирных коридорах, у выхода из мусорной камеры устанавливаются извещатели пожарные ручные ИПР 513-10 и предназначены для охраны объекта от пожаров путем ручного включения сигнала пожарной тревоги. Извещатели установить на высоте 1,5 м от уровня пола. Управление оборудованием пожарной сигнализации жилого дома осуществляется при помощи прибора контроля и управления «С2000 М» совместно с приёмно-контрольными приборами «Сигнал 20П», адресным релейным блоком «С2000-СП1».

Согласно СП 486.1311500.2020 проектом предусматривается защита АУПС всех офисных помещений независимо от площади, кроме санузлов.

В каждом помещении предусмотрена установка дымовых пожарных извещателей ИП212-45.

Количество пожарных извещателей определено, исходя из условия обнаружения загораний по всей контролируемой площади помещений. В проекте предусмотрена установка ручных пожарных извещателей ИПР-513-10 на выходах из здания на высоте $1,5 \pm 0,1$ м от уровня пола.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются в местах, удалённых от электромагнитов, постоянных магнитов, и других устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание ручного пожарного извещателя. На расстоянии 0,75 м не имеется предметов, препятствующих доступу к извещателю.

Настоящий проект системы оповещения о пожаре разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с СП 3.13130.2009.

Согласно СП, офисные помещения с теплогенераторными относятся ко 2-му типу оповещения. Исходя из этого предусматриваются следующие способы оповещения о пожаре: звуковая и световая. В качестве светового пожарного

оповещателя «ВЫХОД» принят световой оповещатель «Блик СЗ-24» (24 В) и установлены у выходов из помещения.

Раздел 5.6. Система газоснабжения

Проектная документация по газоснабжению жилого дома разработана на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газообразном топливе», СП 281.1325800.2016 «Установки теплогенераторные мощностью до 360 кВт, интегрированные в здания. Правила проектирования и устройства», СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы». (Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002).

Наружные сети.

Источником газоснабжения согласно требованиям ТУ № 39409 от 13 октября 2021 года, выданным филиалом АО «Газпром газораспределение Орёл» в г. Ливны, является существующий подземный газопровод низкого давления $P=0,003$ МПа ($P_{\text{факт.}}=0,0018$ МПа) из стальных труб $\varnothing 114$ мм, проложенный в границах земельного участка по адресу: 303851, Орловская область, г. Ливны, ул. Денисова (инв. № ЛЗ0044).

Врезка в существующий газопровод низкого давления из стальных труб $\varnothing 114$ мм предусмотрена стальной трубой $\varnothing 108 \times 3,5$ мм.

Рядом с местом врезки предусмотрено отключающее устройство: подземного шарового крана из полиэтилена $\varnothing 110$ мм с выводом штока под ковер.

Для газоснабжения жилого дома проектом предусматривается прокладка газопровода низкого давления $\varnothing 110 \times 6,3$ из полиэтиленовой трубы ПЭ80 ГАЗ SDR17,6 ГОСТ Р 58121.2-2018 и частично из стальных электросварных труб $\varnothing 76 \times 3,5$ по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб $\varnothing 32 \times 3,0$ по ГОСТ 3262-75*. Коэффициент запаса прочности труб ПЭ80 ГАЗ SDR17,6 составляет 2.7.

Фасадный газопровод низкого давления предусмотрен из стальных электросварных труб $\varnothing 76 \times 3,5$ мм по ГОСТ 10704-91 и из стальных водогазопроводных труб $\varnothing 32 \times 3,0$ мм по ГОСТ 3262-75*.

На выходе из земли на фасад здания предусматривается установка шарового крана и изолирующего соединения.

Газопровод в траншее укладывается на песчаное основание толщиной 100 мм и засыпается мягким грунтом без крупных включений на высоту 200 мм.

Соединения полиэтиленовых труб между собой выполняются при помощи деталей с закладными нагревателями. Соединения полиэтиленовых труб со стальными выполняются неразъемными усиленного типа.

Глубина прокладки полиэтиленового газопровода – 1,4 м до верха трубы.

Укладка полиэтиленовых труб – «змейкой». Повороты линейной части газопровода из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости выполняется с помощью литых отводов с закладными электронагревателями или поворотом упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

По всей трассе газопровода проектом предусмотрена укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Огнеопасно! Газ!» на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода.

При пересечении газопровода с подземными коммуникациями укладка сигнальной ленты предусмотрена дважды на расстоянии 0,2 м между сигнальными лентами и по 2,0 метра в обе стороны от подземных коммуникаций.

Проектной документацией предусматривается охранная зона подземного газопровода из полиэтиленовых труб по 2 м в обе стороны от оси газопровода по всей длине газопровода.

При пересечении газопроводов с подземными коммуникациями выдержать расстояние в свету по вертикали с водопроводом, канализацией, теплотрассами – 0,2 м, с электрическими кабелями – 0,5 м, телефонной канализацией – 0,25 м.

Для определения местонахождения полиэтиленового газопровода в характерных точках трассы предусматривается установка опознавательных знаков с табличками.

Проектом выполнена привязка газопровода к столбам электролинии, зданиям и сооружениям.

Диаметры газопровода низкого давления определены гидравлическим расчётом, из условия обеспечения и экономичного газоснабжения всех потребителей в часы максимального газопотребления при максимально-допустимых перепадах давления.

Газопровод низкого давления, проложенный через застекленный балкон, выполняется без разъемных соединений (на сварке), а в самом ограждении балкона предусматривается жалюзийная решетка для притока наружного воздуха.

Проектной документацией предусмотрены отключающие устройства:

- рядом с местом врезки предусмотрено отключающее устройство: подземного шарового крана из полиэтилена Ø110 мм с выводом штока под ковер;
- на выходе проектируемого газопровода из земли на фасад – кран шаровой ГШК80;
- на фасадном газопроводе на вводах в кухни – краны шаровые ГШК 32;
- на фасадном газопроводе на вводе в теплогенераторную № 1 – кран шаровой ГШК 25;
- на фасадном газопроводе на вводе в теплогенераторную № 2 – кран шаровой ГШК 25;
- на фасадном газопроводе на вводе в теплогенераторную № 3 – кран шаровой ГШК 25;
- на фасадном газопроводе на вводе в теплогенераторную № 4 – кран шаровой ГШК 25;

Применяемая запорная арматура имеет класс герметичности затвора не ниже «А».

Для защиты от блуждающих токов и токов защитных установок предусмотрено изолирующее фланцевое соединение на выходе из земли на фасад жилого дома СИ 80ф.

Протяжённость газопровода низкого давления:

- подземный из полиэтиленовых труб ПЭ80 ГАЗ SDR17,6 – Ø110×6,3 – 17,0 м;
- подземный из стальных труб Ø108×3,5 – 4,0 м;
- надземный из стальных труб Ø108×3,5 – 1,0 м;
- надземный из стальных труб Ø89×3,5 – 3,0 м;
- надземный из стальных труб Ø76×3,5 – 120,0 м;
- надземный из стальных труб Ø32×3,2 – 60,0 м;
- надземный из стальных труб Ø25×3,2 – 10,0 м.

При прокладке газопроводов через конструкции зданий и сооружений газопроводы следует заключать в футляр. Пространство между газопроводом и

футляром на всю его длину необходимо заделывать промасленной паклей, резиновыми втулками или другими эластичными материалами. Пространство между стеной и футляром следует тщательно заделывать цементным или бетонным раствором на всю толщину пересекаемой конструкции.

Края футляров должны быть на одном уровне с поверхностями пересекаемых конструкций стен и не менее чем на 50 мм выше поверхности пола.

Надземный газопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 покрывается антикоррозионным покрытием, состоящим из 2-х слоев грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и 2-х слоёв краски для наружных работ, подземные участки газопровода из стальных труб покрываются «весьма усиленной» изоляцией по ГОСТ 9.602-2005 – битумно-полимерное покрытие «Изопласт-П» марки ЭПП-4 в два слоя толщиной 8 мм.

Проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия, направленные на эффективное использование энергетических ресурсов:

- применение длинномерных полиэтиленовых труб вместо труб мерной длины, что приведёт к значительному сокращению количества сварных стыков и, в связи с этим, к высокой степени надёжности объекта;
- применение арматуры с повышенной герметичностью (не ниже класса «А»);
- применение уплотнительных материалов с повышенной герметичностью;
- применение шаровых кранов вместо задвижек;
- применение фасонных частей полной заводской готовности.

Энергетическая эффективность проектируемого газопровода также обеспечивается за счёт его герметичности, что исключает утечки природного газа.

Оборудование, арматура и материалы, применяемые в проектной документации для наружных сетей газоснабжения, имеют Сертификаты или Декларации соответствия.

Возможна замена примененных в проектной документации сертифицированных материалов, арматуры и оборудования на аналогичные по техническим и физическим характеристикам и по согласованию с заказчиком.

Внутренние устройства газоснабжения.

Газоснабжение жилого дома осуществляется от фасадного газопровода низкого давления из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и по ГОСТ 3262-75*.

Газопроводы, проходящие через наружную стену, заключены в футляры из стальной трубы.

В местах врезки стояков в фасадный газопровод низкого давления для жилого дома предусмотрены отключающие устройства на каждый стояк и теплогенераторные.

Газопровод, проходящий через застекленные лоджии квартир, должен выполняться на сварке, без разъемных соединений, а в самом ограждении лоджии предусматривается жалюзийная решетка для притока воздуха типа «Венто РОР» сечением 150×150 мм, так как окна с кухонь с форточкой выходят на застекленные лоджии.

На кухнях жилых помещений предусмотрены к установке плиты газовые четырехгорелочные и настенные двухконтурные газовые котлы с закрытой камерой сгорания марки «ЕСО М15Н» производства компании «MIZIDO» тепловой производительностью 15,0 кВт (12900 ккал/час) (либо аналогичные по характеристикам двухконтурные котлы с закрытой камерой сгорания марки «ЕСО Classic 14F» фирмы «BAXI» производительностью 14 кВт (12040 ккал/час)).

На вводе в каждую квартиру по ходу движения природного газа предусматривается монтаж термозапорного крана типа КТЗ-001-20 (для предотвращения распространения пламени при возникновении пожара).

Для определения концентрации оксида углерода в помещении кухни предусмотрена установка сигнализатора типа САКЗ-МК1 с электромагнитным клапаном-отсекателем КЗЭУГ-20.

Для учёта расхода природного газа предусматривается в каждой квартире газовый счётчик ВК G-4 после термозапорного и электромагнитного клапанов. Пропускная способность газового счётчика – до 6,0 м³/час.

Вентиляция помещений кухонь, где устанавливаются газовые приборы, запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Удаление воздуха предусматривается по вентиляционным каналам в строительных конструкциях.

Приточный воздух поступает в помещение кухни через форточки в оконных проёмах.

Поступление воздуха на горение в котлах предусматривается по индивидуальному воздуховоду в тепловой изоляции снаружи здания.

Отвод продуктов сгорания в квартирах от каждого котла предусмотрен по дымоходам и через обособленные дымовые каналы сечением 140×140 мм в кирпичной стене в централизованный дымовой канал из кирпичной кладки сечением 140×270 мм внутри отделанный нержавеющей сталью.

Проектной документацией предусмотрены теплогенераторные для нежилых помещений:

- теплогенераторная № 1 с газовым двухконтурным котлом с закрытой камерой сгорания марки «ЕСО М24Н» производства компании «MIZUDO» тепловой производительностью 24,0 кВт (20640 ккал/час) (или аналогичный по техническим характеристикам двухконтурный котел с закрытой камерой сгорания марки «ЕСО Classic 24F» фирмы «BAHI» производительностью 24 кВт (20640 ккал/час));

- теплогенераторная № 2 с газовым двухконтурным котлом с закрытой камерой сгорания марки «М30Н» производства компании «MIZUDO» тепловой производительностью 30,0 кВт (25480 ккал/час) (или аналогичный по техническим характеристикам двухконтурный котел с закрытой камерой сгорания марки «ЕСО Classic 31F» фирмы «BAHI» производительностью 31,0 кВт (26660 ккал/час));

- теплогенераторная № 3 с газовым двухконтурным котлом с закрытой камерой сгорания марки «М18Н» производства компании «MIZUDO» тепловой производительностью 18,0 кВт (15480 ккал/час) (или аналогичный по техническим характеристикам двухконтурный котел с закрытой камерой сгорания марки «ЕСО Classic 18F» фирмы «BAHI» производительностью 18,0 кВт (15480 ккал/час));

- теплогенераторная № 4 с газовым двухконтурным котлом с закрытой камерой сгорания марки «М18Н» производства компании «MIZUDO» тепловой производительностью 18,0 кВт (15480 ккал/час)) (или аналогичный по техническим характеристикам двухконтурный котел с закрытой камерой сгорания марки «ЕСО Classic 18F» фирмы «BAHI» производительностью 18,0 кВт (15480 ккал/час)).

Теплогенераторные размещены в отдельных помещениях, пристроенных к жилому дому и имеющих отдельный вход с улицы и приточно-вытяжную вентиляцию.

На вводе в каждую теплогенераторную по ходу движения природного газа предусматривается монтаж термозапорного крана типа КТЗ-001-20 (для

предотвращения распространения пламени при возникновении пожара) и для определения концентрации оксида углерода установка сигнализатора типа САКЗ-МК1 с электромагнитным клапаном-отсекателем марки КЗЭУГ-20.

При монтаже на опусках к газовым котлам и на продувочных газопроводах предусмотрены отключающие шаровые краны марки ГШК с классом герметичности А.

Для учёта расхода природного газа после термозапорного и электромагнитного клапанов предусматривается в каждой теплогенераторной газовой счётчик ВК G-4(T) с корректором по температуре. Пропускная способность газового счётчика – до 6,0 м³/час.

Вентиляция помещений теплогенераторных запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением из расчёта трех кратного воздухообмена. Удаление воздуха предусматривается по вентиляционным каналам в строительных конструкциях.

Приточный воздух поступает в каждое помещение теплогенераторной через жалюзийные решетки типа СТД 5288.

Поступление воздуха на горение в котлах предусматривается по воздухопроводу из оцинкованной стали (изолированному тепловой изоляцией типа «Энергофлекс») снаружи здания.

Отвод продуктов сгорания от каждого котла в теплогенераторных предусмотрен по дымоходам, утепленным тепловой изоляцией типа «Энергофлекс», в самостоятельный дымовой канал из кирпичной кладки сечением 140×270 мм не совмещенный с дымовыми каналами кухонь и внутри отделанный нержавеющей сталью.

При монтаже на опусках к газовым котлам и газовым плитам устанавливаются отключающие шаровые краны марки ГШК с классом герметичности А.

Проектной документацией предусмотрены продувочные газопроводы в теплогенераторных, которые выводятся выше кровли здания на 1,0 м.

Проектируемый внутренний и продувочный газопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* с окраской масляной краской за 2 раза. Газопроводы крепятся к строительным конструкциям по серии 5.905-8, 1-93.

Максимальный расчётный расход природного газа составляет:

Жилые помещения:

- на газовую плиту ПГ-4 – 1,20 м³/час;

- на газовый котел «ЕСО М15Н» – 1,8 м³/час;

- на квартиру – 3,00 м³/час.

Теплогенераторная № 1:

Газовый котел «М24Н» – 2,31 м³/час.

Теплогенераторная № 2:

Газовый котел «М30Н» – 2,98 м³/час.

Теплогенераторная № 3:

Газовый котел «М18Н» – 1,94 м³/час.

Теплогенераторная № 4:

Газовый котел «М18Н» – 1,94 м³/час.

Максимальный расчётный расход природного газа на жилой дом с учётом коэффициента одновременности – 95,51 м³/час.

Максимальный разрешенный расход природного газа по ТУ – 95,51 м³/час.

В нижней части дымового канала предусмотрена сборная камера высотой не менее 0,5 м для сбора мусора, других твёрдых частиц и конденсата, камера имеет проём для осмотра, прочистки и устройство для отвода конденсата, проём герметично закрывается металлической дверцей.

В нижней части дымового канала (для теплогенераторных № 1-4) предусмотрена сборная камера высотой не менее 0,5 м для сбора мусора, других твёрдых частиц и конденсата, камера имеет проём для осмотра, прочистки и устройство для отвода конденсата, проём герметично закрывается металлической дверцей.

Дымоходы от котлов предусмотрены газоплотными класса П, не допускающие подсосов воздуха в местах соединений и к дымовому каналу и выполняться из нержавеющей стали группы горючести НГ. Высота дымовых каналов от теплогенераторов принята не ниже прямой, проведенной от конька вниз под углом 10° к горизонту (дымовые каналы расположены на расстоянии более 3 м от конька).

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов производить негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Автоматикой котла обеспечивается безопасная работа котла, а именно:

- при помощи электронной системы самодиагностики, контроля пламени;
- регулирование и поддержание заданной температуры в контурах отопления и ГВС;
- плавное электронное зажигание;
- контроль за безопасным удалением продуктов сгорания.

В целях обеспечения соответствия здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащённости их приборами учёта используемых энергетических ресурсов в проекте предусмотрены:

- энергоэффективные конструктивные и изоляционные материалы трубопроводов, газоходов;
- газоиспользующее оборудование с высоким к.п.д.;
- учёт газа в каждой квартире.

Проектной документацией даны указания по испытанию газопроводов, а также указаны условия установки газовых приборов, их наладки и эксплуатации.

Оборудование, арматура, различные материалы и прочие изделия имеют Сертификаты соответствия и разрешение Ростехнадзора на применение на территории России.

Возможна замена применённых в проектной документации сертифицированных материалов, арматуры и оборудования на аналогичные по техническим и физическим характеристикам и по согласованию с заказчиком.

Раздел 5.7. Технологические решения

Проект предусматривает строительство многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями. Цокольный и первый этажи являются не жилыми.

На отм. 0.000 (первый этаж) проектом предусмотрено размещения трёх офисов № 1-3. На отм. -3.000 (цокольный этаж) предусмотрено размещение офиса № 4, кладовых и технических помещений. Каждый офис имеет свой вход, изолированный от входов в жилой дом. По заданию заказчика в офисах не предусмотрен приём посетителей.

Состав помещений:

Офис № 1 (66,96 м.кв.): офисное помещение на 4 человек, туалет, помещение уборочного инвентаря. Офис имеет один вход.

Офис № 2 (301,87 м.кв.): офисное помещение на 6 человек, пять туалетов, помещение уборочного инвентаря. Офис имеет четыре входа и, при необходимости, может быть поделён на несколько офисов.

Офис № 3 (92,54 м.кв.): офисное помещение на 4 человек, туалет, помещение уборочного инвентаря. Офис имеет один вход.

Офиса № 4 (211,50 м.кв.): офисное помещение на 6 человек, три туалета, помещение уборочного инвентаря. Офис имеет три входа и, при необходимости, может быть поделён на несколько офисов.

Для обслуживания нежилых помещений офисов №№ 1-4 на первом этаже имеются нежилые помещения теплогенераторных №№ 5-8.

Технические помещения: водомерный узел, коридор, помещение дворника, электрощитовая.

В цокольном этаже предусмотрены кладовые для жильцов дома – 25 помещений общей площадью 106,84 м.кв.

Оборудование.

Все офисные помещения оборудованы необходимой мебелью и оборудованием, рабочие места размещены с соблюдением требований СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. Площадь на одно рабочее место пользователей ПЭВМ составляет не менее 4,5 м². Оконные проёмы оборудованы регулируемыми устройствами – жалюзи.

В каждом офисе предусмотрено место для приёма пищи оборудованное кухонной мебелью, обеденным столом, чайником, холодильником и микроволновой печью, кулером.

Туалеты оборудованы сантехническими приборами, электросушителями для рук и настенными зеркалами, предусмотрены помещения для хранения уборочного инвентаря.

Сведения о расчётной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащённости.

Режим работы офисов односменный, продолжительность смены 8 часов, 5 дней в неделю, 248 дней в году.

Общая численность офисных работников, согласно заданию на проектирование – 20 человек.

Согласно статье 91 Трудового кодекса Российской Федерации (Федеральный закон РФ от 30.06.2006 г. N 90-ФЗ) нормальная продолжительность рабочего времени не может превышать 40 часов в неделю. Допускается внутреннее совместительство согласно ст. 282 ТК РФ.

Мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда при эксплуатации объектов капитального строительства.

В целях создания наиболее благоприятных условий труда для работающих, в соответствии с действующими нормативными документами, проектом предусмотрены необходимые мероприятия по охране труда и технике безопасности: предусмотрено отопление помещений, вентиляция, естественное и искусственное освещение, защита от поражения электрическим током, заземление, зануление оборудования, противопожарные мероприятия.

Для работников, в соответствии с СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания», предусмотрены все необходимые помещения санитарно-бытового обслуживания с оснащением их современным санитарно-техническим оборудованием. Для обеспечения требований производственной санитарии предусмотрены мероприятия: в сан. узлах установлены электросушители для рук, для работников предусмотрены унитазы, санузлы офисов оснащены шкафами для предметов уборки и дезинфицирующих средств.

Накопление и временное хранение отходов осуществляется на площадках, специально оборудованных в соответствии с действующими санитарными и строительными нормами и отвечающих требованиям экологической безопасности в пределах территории объекта.

Транспортные связи.

Перед входом в подъезд жилого дома на наружном лестничном марше установлен вертикальный подъёмник для МГН марки ПТУ-001А фирмы «POTRUS» грузоподъёмностью 250 кг.

Внутренний лестничный марш до отм. +0.300 оборудован наклонным подъёмником для МГН марки ПТУ-002 фирмы «POTRUS» грузоподъёмностью 250 кг.

Для вертикального перемещения жильцов дома, в соответствии с требованиями СП 54.13330.2016 жилой дом оборудован одним пассажирским лифтом грузоподъёмностью 630 кг. Оборудование, входящее в состав принятых решений, разработано и серийно выпускается ОАО «Могилевлифтмаш» и имеет следующие характеристики: грузоподъёмность – 630 кг, скорость перемещения – 1,0 м/сек, размер кабины – 2100×1100×2100(h). Лифт запроектирован без машинного отделения.

Описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов.

Проектируемый объект, согласно заданию на проектирование, не предполагает одновременное нахождение в любом из помещений более 50 человек, при эксплуатации не предусматривается установление специального пропускного режима, поэтому в соответствии с п. 7.1 СП 132.13330.2011 оснащение офисов средствами защиты возлагается на собственников этих помещений.

Раздел 6. Проект организации строительства

Согласно п. 7 Постановлению Правительства от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 21 декабря 2020 года)» Разделы 6, 11, 5 и 9 проектной документации, требования к содержанию которых устанавливаются соответственно пунктами 23, 27_1-31, 38 и 42 настоящего Положения, разрабатываются в полном объёме для объектов капитального строительства, финансируемых полностью или частично за счёт средств соответствующих бюджетов. Во всех остальных случаях, так как требования к разделу не являются обязательными, раздел не рассматривается.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Разделом «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» рассматривается оценка воздействия на окружающую среду при строительстве и

эксплуатации многоквартирного дома № 23 по ул. Денисова в г. Ливны Орловской области.

На отведенной под строительство территории запроектированы:

- многоквартирный 7-ти этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и с поквартирным отоплением;
- наружные сети для проектируемого жилого дома;
- благоустройство прилегающей к жилому дому территории.

Инженерно-экологические изыскания.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в г. Орле выданы ФГБУ «Орловский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» письмом от 29.09.2021 г. № 89-С и составляют при скорости ветра 0-2 м/с: оксид азота – 0,048 мг/м³, оксид углерода – 2,3 мг/м³, диоксид азота – 0,076 мг/м³, взвешенные вещества – 0,26 мг/м³.

Качество почвы по микробиологическим и паразитологическим показателям (протокол от 12.10.2021 г. № Л 5255хбпр) соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования обеспечения безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Содержание естественных и искусственных радионуклидов в почве (протокол от 12.08.2021 г. № Л 5255хбпр) не превышает установленных нормативов СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».

Содержание химических веществ в почве (протоколы от 12.10.2021 г. №№ Л 5255хбпр и Л 5256х) соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования обеспечения безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Общий уровень звукового давления в дБ и уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63, 125, 250, 500, 1000, 3000, 4000, 8000 Гц не превышают допустимые уровни (протокол от 04.10.2021 г. № О 1754ш), что соответствует требованиям СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования обеспечения безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Эквивалентные и максимальные уровни звука не превышают допустимые уровни (протокол от 04.10.2021 г. № Л 248ш), что соответствует требованиям СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования обеспечения безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Общий уровень звукового давления в дБ и уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8, 16 Гц не превышают допустимые уровни (протокол от 09.09.2021 г. № О 1755инф), что соответствует требованиям СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования обеспечения безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Напряженность электромагнитного поля (ЭМП-50 Гц), плотность потока энергии (ППЭ-300 МГц – 300 ГГц) не превышают допустимые уровни (протокол от 18.10.2021 г. № О 1756э), что соответствует требованиям СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования обеспечения безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения и плотность потока радона с поверхности грунта (протокол от 04.10.2021 г. № Л 247р) соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования обеспечения безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Оценка современного состояния окружающей среды.

В районе расположения жилого дома превышения фоновых концентраций по загрязняющим веществам отсутствуют.

Инженерно-геологическими изысканиями определен поверхностный слой почвы, представленный растительным грунтом.

Подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине 8,20-8,50 м. В периоды обильных дождей и снеготаяния возможно образование грунтовых вод типа «верховодка».

На участке строительства жилого дома нет зеленых насаждений, подлежащих вырубке.

Особо охраняемые природные территории в районе размещения жилого дома отсутствуют.

Воздействие на окружающую среду оказывают выбросы загрязняющих веществ от котлов поквартирного отопления, автотранспорта, поверхностные стоки, отходы потребления.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

В проекте при эксплуатации жилого дома рассматривается 14 проектируемых источников выброса (12 организованных №№ 0001-0012, и 2 площадных №№ 6001-6002).

В период эксплуатации объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха являются двигатели автотранспорта при въезде, выезде с территорий открытых гостевых стоянок легковых автомобилей и спецтехники, а также 8 дымовых каналов и 4 дымовые трубы от котлов поквартирного отопления. При этом выделяются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды (по бензину). Общее количество поступающих в атмосферу загрязняющих веществ при эксплуатации составит 0,026802 т/год.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен по программе УПРЗА «Эколог» версия 4.50 в расчётных точках с учётом фонового загрязнения в локальной системе координат. Расчёт был произведен для площадки размером 130 м с шагом 13 м для зимнего режима. Расчёт произведен для 16 расчётных точек на разных высотах (2,5; 20,7 и 24,3 м) и с учётом существующей застройки.

Максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ в жилой зоне, на площадках отдыха и спорта по всем веществам и суммациям не превышают ПДК совместно с фоновыми концентрациями.

Вклад в загрязнение атмосферного воздуха составляет менее 0,1 ПДК по всем веществам и суммациям.

Из расчётов рассеивания видно, что наибольшая приземная концентрация по диоксиду азота совместно с фоном у окна 8 этажа жилого дома (РТ 10) составляет 0,469 ПДК. В остальных точках приземные концентрации составляют менее 0,469 ПДК.

По оксиду углерода наибольшая приземная концентрация совместно с фоном (РТ 10) составляет 0,479 ПДК, по оксиду азота – 0,127 ПДК. По остальным веществам приземные концентрации менее 0,1 ПДК.

При производстве строительно-монтажных работ источниками загрязнения окружающей среды являются строительная техника и грузовой автотранспорт, сварочный аппарат. При этом в атмосферу из 4-х источников (№№ 6501-6504) поступают: железа оксид, марганец, углерод (сажа), диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, углерода оксид, углеводороды по керосину, бензин нефтяной, фториды газообразные и плохо растворимые, пыль неорганическая (70-20% SiO₂;) в количестве 0,283365 тонн за период строительства. Так как все строительные работы имеют кратковременный характер, производятся последовательно и не совпадают по времени, выбросы загрязняющих веществ оказывают незначительное воздействие на атмосферный воздух.

Расчёт приземных концентраций выполнен для летнего режима работы, как для самого неблагоприятного. В расчёте рассмотрена площадка размером 100 м с шагом расчётной сетки 20 м и 5 расчётных точек на территории жилой застройки.

Результаты расчётов рассеивания показали, что на строительной площадке и на территории, прилегающей к строительной площадке, по всем загрязняющим веществам превышений ПДК нет.

Период строительства жилого дома – 36 месяцев. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ на период строительства не разрабатываются, т.к. выбросы являются кратковременными.

Количество вредных выбросов, образующихся в период проведения строительно-монтажных работ и при эксплуатации объекта, определено в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования, отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу с учётом требований МРР-17.

Мероприятия по защите от шума.

Источниками шума при функционировании объекта является работа двигателей автотранспорта на территории объекта. Источники шума при СМР – строительная техника и оборудование.

В результате выполненных акустических расчётов с помощью программы «Эколог-Шум» не выявлено превышений допустимых уровней звукового давления во всех геометрических частотах октавных полос на территории жилой зоны, что соответствует требованиям СП 51.13330.2011, актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования обеспечения безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Другие физические факторы, такие как вибрация, ультразвук и инфразвук не должны превышать предельно допустимые уровни согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования обеспечения безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Санитарно-защитная зона проектируемого объекта.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция), для жилого дома размер санитарно-защитной зоны не устанавливается.

Согласно п. 7.1.10 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция), для котлов квартирного отопления размер санитарно-защитной зоны не устанавливается. Размещение указанных котлов осуществляется в каждом конкретном случае на основании расчётов рассеивания загрязнений атмосферного

воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух.

Согласно п. 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция), для гостевых автостоянок жилых домов санитарные разрывы не устанавливаются.

Охранная зона ТП – 10 м от стен здания по периметру (постановление Правительства РФ от 24.02.2009 г. № 160). Требуемые зоны соблюдены.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.

В разделе приведены расчёты нормативных количеств образования отходов в периоды строительства и эксплуатации объекта.

В период строительства образуются 15 видов отходов 1, 3, 4, 5 классов опасности:

- лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные утратившие потребительские свойства;

- остатки и огарки стальных сварочных электродов;

- шлак сварочный;

- лом строительного кирпича незагрязненный;

- лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме;

- отходы линолеума незагрязненные;

- бой керамики;

- лом и отходы стальных изделий, незагрязненные (трубы);

- отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные;

- отходы материалов лакокрасочных на основе акриловых полимеров;

- тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами;

- всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений;

- осадок очистных сооружений дождевой канализации малоопасный;

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);

- отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин.

Всего за период строительства ориентировочно будет образовано 171,053 тонн отходов.

В период эксплуатации образуется 7 видов отходов 1, 4 и 5 классов опасности (77,009 т/год):

- светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства;

- отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные);

- отходы из жилищ крупногабаритные;

- мусор и смёт уличный;

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);

- отходы бумаги от канцелярской деятельности и делопроизводства (макулатура);

- лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные утратившие потребительские свойства.

По мере накопления отходы передаются в специализированные организации по договорам.

Система сбора, временного хранения отходов соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию

городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Во исполнение законодательства РФ в области охраны окружающей среды и санитарного благополучия населения, разработан план производственного экологического контроля компонентов окружающей среды в периоды строительства и эксплуатации объекта.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод. Решения по очистке сточных вод. Мероприятия по оборотному водоснабжению.

Согласно техническим условиям подключения объекта, выданным МУП «Водоканал», г. Ливны от 04.10.2021 г. № 20, водоснабжение многоквартирного дома предусмотрено от существующей водопроводной сети диаметром 150 мм по ул. Денисова, водоотведение – в существующую сеть канализации диаметром 150 мм по ул. Денисова.

Горячее водоснабжение квартир проектируется от контурных котлов, санузлов цокольного этажа – от электро-, водонагревателей, санузлов на первом этаже – от котлов.

Техническое водоснабжение, включая оборотное, проектом не предусмотрено.

Согласно техническим условиям подключения объекта, выданным МУКП «Ливенское» от 26.10.2021 г. № 491, отвод дождевых и талых вод с кровли здания и прилегающей территории предусмотрен по проездам с дальнейшим сбросом на рельеф местности.

В разделе заложены природоохранные мероприятия, обеспечивающие отсутствие негативного воздействия объекта в период его строительства и эксплуатации на подземные и поверхностные воды.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.

Согласно данным инженерно-геологических изысканий на участке строительства плодородный слой почвы отсутствует. Для устройства газонов отсыпается 65,0 м³ растительного грунта, который привозится из резерва города.

В разделе разработаны природоохранные мероприятия в целях защиты почвы от возможного загрязнения: устройство асфальтобетонного покрытия; ограждение зон озеленения бордюрным камнем; устройство системы отведения поверхностных стоков и др.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.

На участке строительства жилого дома нет зеленых насаждений, подлежащих вырубке.

При благоустройстве территории предусмотрено устройство газона – 336,3 м² (на площадке), 153,3 м² (вне площадки), а также посадка деревьев (береза – 3 шт.) и кустарника групповой посадки (57 п. м.).

С целью снижения техногенного воздействия объекта на окружающую среду проектом предусмотрено твёрдое покрытие, стойкое к воздействию нефтепродуктов площадью 1857,2 м² на территории дома, 146,7 м² – вне площадки. Предусмотрено озеленение на площади 336,3 м² на территории дома, 153,3 м² – вне площадки.

В разделе заложены природоохранные мероприятия, обеспечивающие отсутствие негативного воздействия объекта в период его строительства и эксплуатации на объекты растительного мира.

В районе размещения объекта заповедники, заказники, прочие территории, к которым предъявляются повышенные санитарно-гигиенические требования, отсутствуют. Пути миграции животных на участке строительства отсутствуют.

Особо охраняемые объекты, имеющие научное, природное, культурное, эстетическое, санитарно-оздоровительное и иное значение вблизи территории объекта отсутствуют. Земельный участок располагается вне территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, полей орошения, кладбищ, скотомогильников, водоохранных зон, что соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Территория проектируемого жилого дома не попадает в санитарно-защитные зоны промышленных предприятий.

Заложенные в разделе решения позволяют при размещении рассматриваемого объекта на выделенной территории, рационально использовать природные ресурсы и не нарушить сложившуюся экологическую ситуацию района строительства.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

В составе проектной документации разработан раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» 026-21-ПБ, в котором определены требования пожарной безопасности при строительстве многоквартирного жилого дома по ул. Денисова, 23 в г. Ливны. Строительство многоквартирного жилого дома предусмотрено на свободной от застройки территории.

В соответствии с требованиями Постановления правительства РФ № 87 от 16.02.2008 года в связи с невыполнением обязательных и добровольных требований пожарной безопасности раздел МПБ дополнен расчётом пожарного риска, выполненного по методике, утверждённой приказом МЧС России от 30.06.2009 года № 382 с учётом изменений, внесенных в Методику приказом МЧС России от 12.12.2011 года № 749 и приказом от 02.12.2015 года № 632. При разработке проекта расчётом риска обоснованы следующие отступления:

- расстояние от наиболее удаленной квартиры до выхода в лестничную клетку с учётом отсутствия в торце коридора оконного проёма площадью не менее $1,2 \text{ м}^2$ или противодымной вентиляции принято более 12 м (п. 6.1.8 СП 1.13130.2020);

По результатам выполненного расчёта величина индивидуального пожарного риска не превышает $8,42 \cdot 10^{-9}$ в год, что соответствует требованиям ст. 79 ФЗ-123.

Здание запроектировано 7-ми этажным, состоящим из одной блок-секции общими габаритами в осях $40,1 \times 16,7$ м. В соответствии с требованиями п. 3.1 СП 1.13130.2020 максимальная разница отметок между уровнем проезда для пожарной техники и верхней границей ограждения лоджий не превышает 28 м (по проекту 20,75 м). Конструктивная схема жилого дома – бескаркасная с поперечными и продольными стенами из кирпича и железобетонными перекрытиями толщиной 220 мм по серии 2.240-1 вып.1. Стены лестничной клетки предусмотрены кирпичными толщиной 380 мм с пределом огнестойкости не менее REI 90. Для повышения предела огнестойкости металлических косоуров лестницы (не менее R 60) предусматривается конструктивная огнезащита.

Жилой дом запроектирован с цокольным этажом, предназначенным для прокладки систем инженерного обеспечения здания, размещения водомерного узла,

комнаты уборочного инвентаря, помещения дворника, электрощитовой с учётом требований п. 5.1.4, п. 5.2.8 СП 4.13130.2013. В цокольном этаже также предусмотрено размещение внеквартирных кладовых жильцов в количестве 25 шт. с учётом требований п. 5.2.11 СП 4.13130.2013.

На первом и цокольном этажах здания предусматривается размещение четырёх офисов с учётом требований раздела 5.1 СП 4.13130.2013.

Предусмотренные проектом объёмно-планировочные и конструктивные решения жилого дома соответствуют:

- степени огнестойкости – II;
- классу конструктивной пожарной опасности – С0;
- классу функциональной пожарной опасности: Ф1.3 (многоквартирный жилой дом), Ф4.3 (офисные помещения).

Отделка внешней поверхности наружных стен здания выполнена из материалов группы горючести НГ с учётом требований ст. 87 ФЗ-123. Предусмотренные проектом строительные конструкции жилого дома исключают скрытое распространение горения в соответствии с требованиями ст. 137 ФЗ-123. Для утепления наружных стен применяются минераловатные плиты с последующей штукатуркой.

Категория по взрывопожарной опасности всех технических помещений объекта определена в соответствии с требованиями СП 12.13130.2009.

Площадь этажа жилого дома в пределах пожарного отсека не превышает 2500 м², что соответствует требованиям п. 6.5.1 СП 2.13130.2020. Суммарная площадь квартир в пределах этажа секции не превышает 500 м². Цокольный этаж жилого дома разделен противопожарными перегородками на участки площадью не более 250 м² с учётом требований п. 5.2.11 СП 4.13130.2013. Внеквартирные кладовые жильцов отделены от помещений другого назначения на этаже, а также от технических помещений и технических коридоров противопожарными перегородками не ниже 1-го типа с установкой противопожарных дверей 2-го типа (EI 30).

Стены лестничной клетки выполнены в соответствии с п. 5.4.16 СП 2.13130.2020. Расстояние между проёмами лестничной клетки и проёмами в наружных стенах принято не менее 1,2 м. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня пола лестничных площадок с учётом требований п. 5.4.16 СП 2.13130.2020. В лестничной клетке не предусмотрено размещение трубопроводов с горючими газами и жидкостями, встроенных шкафов, открыто проложенных электрических кабелей и проводов (за исключением электропроводки для слаботочных устройств и для освещения коридоров и лестничных клеток), размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц с учётом требований п. 4.4.9. СП 1.13130.2020. Ограждающие конструкции лифтовой шахты, расположенной вне объёма лестничной клетки приняты противопожарными соответствующими перегородкам не ниже 1-го типа, двери лифтовой шахты предусмотрены противопожарными с учётом требований ст. 88, ст. 140 ФЗ-123. Грузопассажирский лифт принят без машинного отделения.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 45. Межквартирные стены имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0, что соответствует требованиям п. 7.1.7 СП 54.13330.2016, п. 5.2.9 СП 4.13130.2013.

Офисные помещения отделяются от жилой части дома противопожарными перекрытиями не ниже 2-го типа (REI 60) и противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) с учётом требований п. 5.2.7 СП 4.13130.2013.

Помещение электрощитовой, водомерного узла, кладовой уборочного инвентаря, помещение дворника отделяются от смежных помещений противопожарными перегородками не ниже 1-го типа (EI 45) и перекрытиями не ниже 3-го типа (REI 45), что не противоречит требованиям п. 5.1.2 СП 4.13130.2013. Дверь в электрощитовую предусмотрена противопожарной 2-го типа.

Места пересечения противопожарных преград воздуховодами систем вентиляции, трубопроводами отопления и водоснабжения, электрокабелями и проводами предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций с учётом требований ст. 137 ФЗ-123. Канализационные полипропиленовые стояки оборудованы поэтажными противопожарными муфтами согласно требованиям п. 5.2.4 СП 2.13130.2020, п. 4.23 СП 40-107-2003.

Противопожарные расстояния от проектируемого дома до существующих зданий приняты в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 с учётом степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности и категории по взрывопожарной опасности. Стоянка транспортных средств предусмотрена на расстоянии не менее 10 м от дома.

К зданию жилого дома предусмотрен подъезд пожарной техники с двух продольных сторон, шириной не менее 4,2 м, расстояние от края проездов до стен жилого дома принято 5 м, в этой зоне не предусматривается размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев. Конструкция дорожной одежды для проезда пожарной техники предусмотрена из асфальтобетона, рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей в соответствии с требованиями раздела 8 СП 4.13130.2013. В тёмное время суток предусмотрено освещение подъездных путей.

Проектируемый жилой дом расположен в радиусе обслуживания пожарных подразделений г. Ливны, обеспечивающих время прибытия первого подразделения к месту вызова не более 10 минут, что соответствует ст. 76 ФЗ-123.

Источником противопожарного водоснабжения проектируемого жилого дома является существующий кольцевой водопровод диаметром 110 мм, проходящий в районе строящегося объекта. Расход воды на наружное пожаротушение принят в количестве 15 л/с ($V=15891,1 \text{ м}^3$) с учётом требований табл. № 2 СП 8.13130.2020. Для отбора воды из водопровода предусмотрено два существующих пожарных гидранта, расположенных на расстоянии не более 200 м с учётом прокладки рукавных линий по дорогам с твёрдым покрытием, что соответствует требованиям п. 8.9 СП 8.13130.2020. Пожарные гидранты размещены на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

В жилом доме внутренний противопожарный водопровод в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020 не предусматривается. В каждой квартире предусмотрена установка устройств первичного внутриквартирного пожаротушения в соответствии с п. 7.4.5 СП 54.13330.2016, п. 7.1.13 СП 30.13330.2016.

Жилой дом оборудован системой мусороудаления. Размещение мусоропровода выполнено с учётом рекомендаций СП 31-107-2004. Мусоросборная камера выгораживается противопожарными стенами и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60, классом пожарной опасности K0, имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухой стеной в

соответствии с требованиями п. 5.1.6 СП 4.13130.2013, п. 5.1.3 СП 31-108-2002. Над входом в мусоросборную камеру предусмотрен козырек из негорючих материалов, выступающий за пределы наружной стены не менее чем на ширину двери п. 5.1.10 СП 31-108-2002. Ствол мусоропровода предусмотрен с диаметром 400 мм с пределом огнестойкости не менее Е 45 в дымогазонепроницаемом исполнении. Мусорокамера оборудована системой автоматического пожаротушения с установкой на кольцевом участке распределительного трубопровода спринклерных оросителей защищающих камеру по всей площади с учётом требований п. 5.1.18 СП 31-108-2002, п. 7.3.11 СП 54.13330.2016. Участок хозяйственно-питьевого водопровода, на котором установлены спринклерные оросители имеет теплоизоляцию из негорючих материалов. Мусоропровод оборудован стальным шибером противопожарным клапаном с автоматикой огнеотсечения, что не противоречит требованиям п. 6.2.1, 6.2.5 СП 31-108-2002, ст. 139 Ф3-12.

С каждого этажа жилого дома предусмотрен один эвакуационный выход ведущий в обычную лестничную клетку типа Л1 с учётом требований п. 4.4.15 СП 1.13130.2020. Эвакуация из квартир осуществляется через поэтажные коридоры с учётом требований п. 4.2.25 СП 1.13130.2020. Лестничная клетка имеет выход непосредственно наружу с учётом требований п. 4.4.11 СП 1.13130.2020. В соответствии с требованиями п. 4.4.12 СП 1.13130.2020 лестничная клетка имеет световые проёмы на каждом этаже здания площадью не менее 1,2 м², открывающиеся изнутри без ключа. Ширина тамбуров, расположенных на путях эвакуации принята не менее, чем на 0,5 м, больше ширины дверных проёмов, а глубина – не менее чем 1,5 м в соответствии с требованиями п. 4.3.11 СП 1.13130.2020. Ширина выхода из лестничной клетки наружу принята не менее нормативной ширины лестничного марша с установкой двухстворчатой двери с двумя активными полотнами с учётом требований п. 4.2.20, п. 4.2.24 СП 1.13130.2020.

Из квартир, расположенных на отметке свыше 15 м предусмотрены аварийные выходы с учётом требований п. 6.1.1 СП 1.13130.2020. Аварийные выходы предусмотрены на балконы (лоджии) шириной не менее 0,6 м оборудованные лестницами, поэтажно соединяющими балконы (лоджии) с люком размером не менее 0,6×0,8 м.

Расстояние от наиболее удаленной квартиры до выхода в лестничную клетку с учётом обоснования расчётом пожарного риска принято более 12 м. Ширина поэтажных коридоров предусмотрена не менее 1,4 м, что соответствует требованиям п. 6.1.9 СП 1.13130.2020. Ширина лестничных маршей принята 1,2 м, ширина лестничных площадок принята не менее ширины лестничного марша, что соответствует требованиям п. 4.4.2 СП 1.13130.2020. Уклон лестничных маршей предусмотрен не более 1:1,75, все ступени в пределах марша одинаковой геометрии. Дверные блоки выходов из поэтажных коридоров в лестничную клетку предусмотрены с уплотнением в притворах и устройствами для самозакрывания с двумя активными створками с учётом требований п. 4.4.6 СП 1.13130.2020. На путях эвакуации отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м (в лестничной клетке 2,2 м за исключением радиаторов системы отопления при соблюдении нормативной ширины пути эвакуации), а также перепады высот менее 45 см. Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания. Отделка путей эвакуации предусмотрена в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020 и Ф3-123. Ограждение лоджий предусмотрено из материалов группы НГ с учётом требований п. 7.1.11 СП 54.13330.2016, п. 5.4.21 СП 2.13130.2020.

Из офисных помещений, расположенных в цокольном и 1-м этажах жилого дома предусмотрены отдельные эвакуационные выходы, обособленные от выходов жилой части дома с учётом требований п. 6.1.14 СП 1.13130.2020. Параметры путей эвакуации из офисных помещений приняты из расчёта 6 м² площади помещения на 1 человека с учётом п. 7.13.2 СП 1.13130.2020. Наибольшее расстояние от любой точки зальных помещений до ближайшего эвакуационного выхода приняты с учётом требований таблицы № 5 СП 1.13130.2020.

Из технической части цокольного этажа площадью менее 300 м² предусмотрен один эвакуационный обособленный от лестничной клетки выход с учётом требований п. 4.2.11, п. 4.2.12 СП 1.13130.2020. Выход на кровлю здания предусмотрен из лестничной клетки через противопожарную дверь 2-го типа (EI 30) размером 0,9×1,6 м с учётом требований п. 7.6. СП 4.13130.2013.

Для безопасной эвакуации жителей проектом предусматривается оборудование жилого дома рабочим и аварийным (эвакуационным и резервным) освещением. Аварийное эвакуационное освещение предусмотрено в поэтажных коридорах, на площадках лестничной клетке с учётом требований п. 7.6 СП 52.13330.2016, п. 4.3.12 СП 1.13130.2020. В офисных помещениях № 2, № 4 площадью более 60 м² рассчитанным на одновременное пребывание 30 и более человек предусмотрено антипаническое освещение больших площадей с учётом требований п. 7.6.4 СП 52.13330.2016.

С учётом требований п. 4.3 СП 54.13330.2016 проживание МГН в проектируемом жилом доме не предусматривается. Для гостевого присутствия МГН предусмотрены мероприятия по доступности в соответствии с требованиями СП 59.13330.2016. Для подъёма на уровень первого этажа здания предусмотрена установка вертикального электроподъёмника.

На кровле здания предусмотрено ограждение высотой 0,6 м, что соответствует п. 7.10, 7.16 СП 4.13130.2013. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

Для подачи огнетушащего вещества или удаления дыма в цокольном этаже технической части предусмотрено устройство двух окон размером не менее 0,9×1,2 м в соответствии с требованиями п. 7.4.2 СП 54.13330.2016.

Для отопления жилого дома предусмотрена индивидуальная система поквартирного отопления в соответствии с п. 6.5 СП 60.13330.2012, СП 282.1325800.2016 с использованием настенных двухконтурных газовых котлов с закрытыми камерами сгорания мощностью 15 кВт каждый. Котлы устанавливаются на кухнях каждой квартиры. На опусках к газовым плитам и котлам, а также на фасадном газопроводе, перед вводом в кухни предусматриваются отключающие устройства. Все котлы оборудованы автоматикой безопасности полной заводской готовности. В помещениях кухонь предусмотрена установка термозапорных и электромагнитных клапанов. Быстродействующие электромагнитные запорные клапаны КЗЭУГ-20 сблокированы с сигнализаторами горючих газов САКЗ-МК1 для выдачи сигналов об аварийных ситуациях, отклонениях в работе котлов, превышении заданных значений дозврывоопасных концентраций взрывоопасных газов.

Отвод продуктов сгорания от котлов для поквартирного отопления и горячего водоснабжения осуществляется через дымоотводы расположены в каналах кирпичных стен.

Для отопления встроенных офисных помещений предусмотрено применение газовых котлов теплопроизводительностью от 18 до 30 кВт с учётом требований п.

6.5.3 СП 60.13330.2016. Котлы устанавливаются на первом этаже здания в специальных помещениях (теплогенераторных) без постоянного пребывания людей объемом не менее 15 м³ и высотой не менее 2,2 м. Помещения теплогенераторных размещаются под нежилыми помещениями (лоджиями) квартир с учётом требований п. 4.2.3, п. 4.2.6 СП 41-108-2004, п. 5.3, п. 5.5 СП 282.1325800.2016. Помещения теплогенераторных отнесены к категории «Г» по взрывопожарной опасности, оборудованы легкобрасываемыми конструкциями из расчёта 0,03 м² на 1 м³ объёма помещения с учётом требований п. 4.2.4 СП 41-108-2004. На газопроводах теплогенераторных предусмотрена система контроля загазованности и обеспечения пожарной безопасности с автоматическим отключением подачи газа. При повышении загазованности помещений или отключении электроэнергии происходит срабатывание быстродействующих электромагнитных клапанов отключающий подачу газа. В помещениях теплогенераторных предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с 3-кратным воздухообменом через самостоятельные вытяжные каналы, приток через жалюзийные решетки. Из помещений теплогенераторных выходы предусмотрены непосредственно наружу в соответствии с требованием п. 6.9.18 СП 4.13130.2013. Для безаварийной работы оборудования предусмотрена диспетчеризация всех систем с выводом сигнала на пульт диспетчера.

Газоснабжение жилого дома осуществляется от подземного газопровода низкого давления 0,003 МПа. Противопожарные расстояния от подземного газопровода низкого давления до фундаментов зданий и сооружений, а также до соседних коммуникаций приняты в соответствии с требованиями п. 5.1.1 СП 62.13330.2011*.

Здание жилого дома оборудовано молниезащитой в соответствии с СО-153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87 с уровнем защиты III. В качестве молниеприёмников на кровле здания предусматривается установка стержневых молниеприёмников.

Здание многоквартирного жилого дома в соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020, СП 484.1311500.2020 оборудуется безадресной системой пожарной сигнализации. В поэтажных коридорах, коридорах квартир, лифтовой шахте, помещениях электрощитовой, водомерном узле, помещении дворника, мусоросборочной камере, предусматривается установка дымовых пожарных извещателей, на путях эвакуации для запуска пожарной сигнализации в ручном режиме предусмотрена установка ручных пожарных извещателей. Жилые помещения квартир защищаются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями в соответствии с требованиями п. 6.2.16 СП 484.1311500.2020. Для увеличения эффективности оповещения о возникновении возможных возгораний пожарные извещатели в пределах одной квартиры объединяются в сеть. В офисных помещениях и теплогенераторных предусмотрена установка автоматической пожарной сигнализации на базе оборудования НВП «Болид» с установкой дымовых пожарных извещателей «ИП212-45». Система оповещения людей о пожаре в офисных помещениях и теплогенераторных предусмотрена 2-го типа в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009.

Электроснабжение многоквартирного жилого дома предусматривается по 2-й категории надёжности электроснабжения от РУ-0,4 кВ ТП 142 РБ № 30 (ввод № 1) и РУ-0,4 кВ ТП 047 РБ № 15 (ввод № 2). Схема электроснабжения принята в соответствии с табл. 6.1 СП 256.1325800.2016. Электроснабжение электроприёмников 1-й категории надёжности (установки автоматической пожарной

защиты, аварийное освещение, лифтовое оборудование, подъёмник для МГН) осуществляется по 1-й категории надежности.

Внутридомовые и внутриквартирные электрические сети оборудованы устройствами защитного отключения УЗО и дифференциальными автоматами от короткого замыкания и перегрузок в соответствии с п. 7.3.6 СП 54.13330.2016. В местах прохождения кабельных каналов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций. В целях безопасной эксплуатации электрооборудования здания проектом предусмотрено защитное заземление.

В соответствии с требованиями ст. 60 ФЗ-123, Правилами противопожарного режима РФ все технические и офисные помещения жилого дома оснащаются необходимым количеством первичных средств пожаротушения. Выбор типа и расчёт необходимого количества огнетушителей осуществляется в зависимости от огнетушащей способности огнетушителя, предельной площади помещения, а также класса пожара. Расстановка огнетушителей выполнена с учётом расстояния от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя.

Разделом проекта предусмотрены организационно-технические мероприятия пожарной безопасности на период строительства и эксплуатации объекта.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектом предусмотрены мероприятия для групп мобильности М1, М2 и М3, за исключением инвалидов с недостатками зрения и дефектами слуха. В проектируемых квартирах и офисных помещениях специальных решений по обеспечению жизнедеятельности инвалидов и других маломобильных групп населения не предусмотрено. Инвалиды группы мобильности М4 имеют возможность доступа только до этажа назначения.

В запроектированном жилом многоквартирном доме по адресу: Орловская область, г. Ливны, ул. Денисова, д. 23 архитектурно-планировочным решением для МГН предусмотрено:

Требования к земельным участкам.

Для входов и путей движения:

- в проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступному входу в здание, пешеходные пути имеют непрерывную связь с внешними, по отношению к участку, транспортными и пешеходными коммуникациями, остановочными пунктами пассажирского транспорта общего пользования (п. 5.1.3 СП 59.13330.2020);

- продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 40‰, поперечный – 20‰ (п. 5.1.7 СП 59.13330.2020);

- высота бортовых камней (бордюров) по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок не менее 0,05 м, перепад высот бортовых камней вдоль газонов и озеленённых площадок, используемых для рекреации, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,015 м (п. 5.1.9 СП 59.13330.2020);

- покрытие пешеходных дорожек, тротуаров, съездов из твёрдых материалов (асфальтобетон) ровное, не создающее вибрацию при движении и обеспечивает возможность использования кресел-колясок, каталок и т. п.

Для автостоянок инвалидов:

- на дворовой территории проектом предусмотрено два места для гостевой стоянки автомобилей маломобильных групп населения (одно для жильцов дома, второе для посетителей офисов), в соответствии с п. 5.2.2 СП 59.13330.2020, расстояние от входа в жилой дом до места личного автотранспорта инвалидов составляет менее 100 м, для посетителей офисов менее 50 м;

- место стоянки автомобилей для инвалидов принято шириной 3,6×6 м (п. 5.2.4 СП 59.13330.2020);

- выделенное место для стоянки автотранспорта инвалидов предусмотрено обозначить знаками, принятыми по ГОСТ Р 52289-2004 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублировать знаком на стоянке в соответствии с ГОСТ 12.4.026*-2001, расположенным на высоте не менее 1,5 м.

Для благоустройства и мест отдыха:

- в соответствии с п. 5.3.1 СП 59.13330.2020 на территории на основных путях движения людей предусмотрены места отдыха, доступные для МГН, оборудованные скамьями, светильниками и т.п.

Требования к помещениям.

Для входов и путей движения:

- вход в подъезд жилого дома, для маломобильных групп населения, с уровня тротуара на входную площадку осуществляется с помощью вертикального подъёмника для МГН типа ПТУ-001А ТУ 4836-001-0171841972-2014 ООО «POTRUS» (п. 5.1.14 СП 59.13330.2020);

- входная площадка при входе, доступная МГН, накрыта козырьком, по которому предусматривается водоотвод с помощью водосточной системы;

- покрытие входной площадки и пандуса твёрдое, исключая скольжение при намокании и имеет поперечный уклон в пределах 1-2%;

- размеры входной площадки без пандуса при открывании полотна дверей наружу не менее 1,6×2,2 м (п. 6.1.4 СП 59.13330.2020);

- входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м, двери на путях эвакуации имеют окраску, контрастную со стеной;

- глубина тамбура при прямом движении и одностороннем открывании дверей не менее 2,45 м, при ширине не менее 1,6 м (п. 6.1.8 СП 59.13330.2020);

- внутренний лестничный марш до отм. 0.000 оборудован наклонным подъёмником для МГН типа РТУ-2 ТУ 4836-001-0171841972-2014 ООО «POTRUS»;

- офисы № 1-4 оборудуются кнопками антивандальными вызова специалистов согласно заданию на проектирование (п. 6.1.1 СП 59.13330.2020);

- для дома принят один лифт, с размером кабины 1100×2100×2100 мм и с возможностью для транспортирования инвалидов на кресле-коляске, ширина дверного проёма не менее 0,9 м (п. 6.2.13 СП 59.13330.2020);

- габаритные размеры общедомовых помещений рассчитаны на движение инвалида на кресле-коляске;

- ширина путей движения в коридорах составляет 1,68 м, что допускается, если в пределах прямой видимости имеются карманы (места для разезда) п. 6.2.1 СП 59.13330.2020;

- ширина лестничных маршей не менее 1,2 м, промежуточных площадок – не менее ширины марша (п. 4.4.1 СП 1.13130.2020);

- ширина проступей лестниц принята 0,3 м, высота подъёма ступеней – 0,15 м, уклоны лестниц составляют 27° (п. 4.4.2 СП 1.13130.2020);

- ширина дверных проёмов в стене, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку принята не менее 0,9 м, дверные проёмы не имеют порогов и перепадов высот, а в дверях входов в квартиры порог не превышает 0,014 м (п. 6.2.4 СП 59.13330.2020).

Для внутреннего оборудования:

- приборы для открывания и закрывания дверей, горизонтальные поручни устанавливаются на высоте 0,85-1,1 м от пола, выключатели и розетки на высоте 0,4-0,8 м от уровня пола (п. 6.4.2 СП 59.13330.2020);

- применяемые дверные ручки, запоры, задвижки и другие приборы открывания и закрытия дверей имеют форму, позволяющую инвалиду управлять ими одной рукой и не требующую применения слишком больших усилий или значительных поворотов руки в запястье (п. 6.4.3 СП 59.13330.2020).

Технические средства связи, информации и сигнализации, доступные для МГН:

- знаком доступности для МГН обозначены стоянки (парковки) транспортных средств (п. 6.5.1 СП 59.13330.2020).

Принятые конструктивные, объёмно-планировочные и другие технические решения, обеспечивают безопасное перемещение инвалидов на объекте «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Орловская область г. Ливны, ул. Денисова, 23», а также их эвакуацию из указанного объекта в случае пожара или стихийного бедствия.

Раздел 10_1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов

Проектными решениями разработан раздел мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности, требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов, как в процессе строительства, так и в процессе их эксплуатации.

Проектирование ограждающих конструкций выполнено по предписываемому подходу к теплозащите. Сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций определены в зависимости от количества и материалов слоев.

Расчётные температурные условия внутри помещений соответствуют требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Объёмно-планировочные и конструктивные решения выполнены с учётом энергосберегающих мероприятий.

Энергосберегающие мероприятия применены при разработке архитектурно-планировочных и конструктивных решений, решений инженерных систем, а также при выборе инженерного оборудования. В целях экономии и рационального использования энергоресурсов в проекте применены эффективные решения, обеспечивающие снижение энергопотребления за счёт следующих мероприятий:

- эффективное и рациональное использование энергетических тепловых ресурсов:

- источником тепла для жилых помещений являются настенные двухконтурные газовые котлы ECO M15H, производства компании «MUZIDO», для нежилых офисных помещений газовые котлы ECO M24H, ECO M18H, M30T или их аналоги;

- для отопления общих помещений жилого дома используется электроэнергия, панели, оснащенные встроенными термостатами;

- отопительное оборудование размещается равномерно по периметру зданий у наружных стен под световыми проёмами;

- в качестве нагревательных приборов приняты радиаторы алюминиевые «Lammin ECO AL» или иные с аналогичными техническими характеристиками.

- рациональное использование электроэнергии:

- электроснабжение многоквартирного жилого дома предусматривается от РУ-0,4 кВ ТП 142 РБ № 30 (ввод № 1) и РУ-0,4 кВ ТП 047 РБ № 15 (ввод № 2);

- сокращение потерь в сетях;

- применены кабели и провода с медными жилами, обеспечивающими минимум потерь в электрической сети 380/220 В;

- снижение потерь электроэнергии в кабельных линиях за счёт применения силовых кабелей с сечением жил, при которых потери в линиях не превышают нормативного значения 5%;

- общий учёт электроэнергии осуществляется трёхфазными многофункциональными многотарифными электронными счётчиками марки НЕВА СТ, счётчики имеют выход в АСКУЭ;

- поквартирный учёт электроэнергии осуществляется однофазными многотарифными электронными счётчиками марки НЕВА МТ124, установленными в поэтажных щитках;

- преимущественное использование светодиодных светильников и светильников с люминесцентными лампами;

- управление освещением мест общего пользования осуществляется светильниками со встроенными датчиками движения (п. 10.5 СП 50.13330.2012);

- освещение придомовой территории предусматривается выполнить светодиодными светильниками, установленными на фасаде здания.

- рациональное потребление газа:

- место присоединения – существующий подземный газопровод низкого давления из стальных труб Ø114;

- учёт расхода газа осуществляется счётчиком газа бытовым ВК G-4, расположенным в помещении кухни;

- учёт расхода газа в теплогенераторной № 1-4 осуществляется счётчиком газа бытовым ВК G4(T) с корректором по температуре;

- конструктивная надёжность достигается применением арматуры с повышенной герметичностью (не ниже класса «А»), применением шаровых кранов вместо задвижек, применением фасонных частей полной заводской готовности.

- рациональное водопотребление:

- источником водоснабжения объекта является существующая сеть водопровода Ø150, по ул. Денисова;

- на вводе водопровода в здание установлен общий водомерный узел со счётчиком СВМ-32 «БЕТАР»;

- в каждой квартире и санузлах встроенных помещений на вводе водопровода предусматривается установка индивидуального счётчика СВК15-3-8 «Арзамас» с регулятором давления КФРД 10-20, фильтром и обратным клапаном;

- применение энергосберегающей водоразборной арматуры;

- снижение гидравлического сопротивления трубопроводов путём использования труб, исключаяющих зарастание и коррозию внутренней поверхности;

- горячее водоснабжение – местное, от двухконтурного котла, установленного на кухне каждой квартиры, горячее водоснабжение офисов осуществляется от четырех теплогенераторных.

- обеспечение энергоэффективности:

- использование соответствующих ограждающих конструкций и строительных материалов;

- утепление пола цокольного этажа по периметру на ширину 1 м от наружных стен, дополнительное утепление стен входного тамбура;

- применение оконных блоков из ПВХ-профиля с двухкамерным стеклопакетом;

- применение современного оборудования, имеющего соответствующие сертификаты;

- регулирование и использование современных средств учёта электроэнергии, воды, газа.

Требуемый удельный расход тепловой энергии системой теплоснабжения на отопление и вентиляцию здания с учётом приказа Минстроя № 1550/пр от 17.11.2017 года составляет 0,2688 Вт/(м³°С). Расчётное значение показателя – 0,18 Вт/(м³°С).

Класс энергоэффективности здания «В+» – высокий. Проект здания соответствует нормативным требованиям. В дополнительной доработке не нуждается.

Раздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Безопасность здания в процессе эксплуатации должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок, мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания.

Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда определяют периодичность, сроки и результаты плановых и частичных осмотров жилищного фонда (МДК 2-03.2003).

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию. Служба эксплуатации зданий обеспечивает самостоятельно или с привлечением специализированных организаций выполнение комплекса работ по эксплуатационному контролю и обслуживанию зданий.

Предусмотрены проектные решения, обеспечивающие безопасную эксплуатацию здания в соответствии с Федеральным законом № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 года:

Требования механической безопасности, согласно ст. № 7 обеспечены:

- строительные конструкции и основание здания обладают такой прочностью и устойчивостью, чтобы в процессе строительства и эксплуатации не возникало угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений;

- устойчивость и пространственная неизменяемость здания обеспечивается продольными и поперечными несущими кирпичными стенами, жёстким диском перекрытий, а также блоками лестничных клеток;

- защитой строительных конструкций от агрессивного воздействия внешней среды.

Требования пожарной безопасности, согласно ст. № 8 обеспечены:

- выполнением требуемой степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной безопасности строительных конструкций для сохранения устойчивости здания, а также прочности несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для эвакуации людей и выполнения других действий, направленных на сокращение ущерба от пожара;

- ограничением образования и распространения опасных факторов пожара в пределах очага пожара;

- нераспространением пожара на соседние здания и сооружения;

- мероприятиями по обеспечению безопасной эвакуации в случае пожара;

- обеспечением доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещения здания;

- возможностью подачи огнетушащих веществ в очаг пожара;

- возможностью проведения мероприятий по спасению людей и сокращению наносимого пожаром ущерба имуществу физических и юридических лиц, окружающей среде.

Требования безопасности зданий и сооружений при опасных природных процессах и явлениях, техногенных воздействиях, согласно ст. № 9 обеспечены:

- мероприятиями по противоаварийной защите систем инженерно-технического обеспечения, направленными на уменьшение вероятности возникновения и развития аварийных ситуаций, снижение их последствий (при условии реализации в ходе строительства и эксплуатации), недопущение поражения и гибели людей, снижение ущерба при возникновении ЧС.

Требования безопасных для здоровья человека условий проживания и пребывания в зданиях и сооружениях, согласно ст. № 10 обеспечены:

Жилой дом спроектирован таким образом, чтобы при проживании и пребывании человека в здании не возникало вредного воздействия на человека в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий.

Здание спроектировано таким образом, чтобы в процессе эксплуатации дома обеспечивались безопасные условия для проживания и пребывания человека по следующим показателям:

- выполнение воздухообмена в жилых помещениях в соответствии с СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»;

- качество воды, используемой в качестве питьевой и для хозяйственно-бытовых нужд согласно СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

- нормируемая продолжительность инсоляции квартир жилого дома, согласно требованию СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- соблюдение нормативных требований к естественной освещённости помещений и подбору осветительного оборудования, в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;

- выполнение строительно-акустических мероприятий по защите от шума, в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;

- применение сертифицированного технологического оборудования и материалов;

- выполнение мероприятий по защите от шума и вибрации в помещениях, с размещением технологического оборудования инженерных систем жилого дома;
- поддержание микроклимата помещений.

Требования безопасности для пользователей зданиями и сооружениями, согласно ст. № 11 обеспечены:

- многоквартирный жилой дом запроектирован и имеет благоустроенную площадку, таким образом, чтобы в процессе эксплуатации многоквартирного жилого дома не возникало угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям – пользователям жилого дома в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током, а также вследствие взрыва, в соответствии с СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные».

Требования доступности зданий и сооружений для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения, согласно ст. № 12 обеспечены:

- в здании проектом предусмотрена система доступа для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями для передвижения.

Требования энергетической эффективности зданий и сооружений, согласно ст. № 13 обеспечены:

- проектом в здании предусмотрено использование объёмно-планировочных и конструктивных решений с учётом энергосберегающих мероприятий, использование энергоэффективных ограждающих конструкций и строительных материалов, регулирование и использование современных средств учёта электроэнергии, воды и газа, а также выполнение мероприятий в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Требования безопасного уровня воздействия зданий и сооружений на окружающую среду, согласно ст. № 14 обеспечены:

- жилой многоквартирный дом запроектирован таким образом, чтобы в процессе его строительства и эксплуатации не возникало угрозы оказания негативного воздействия на окружающую среду.

12.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объёме и составе указанных работ

Система технического обслуживания, ремонта и реконструкции зданий и объектов представляет собой комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий, направленных на обеспечение сохранности зданий и объектов. Эта система включает материальные, трудовые и финансовые ресурсы, а также необходимую нормативную и техническую документацию.

Система технического обслуживания, ремонта и реконструкции должна обеспечивать нормальное функционирование зданий и объектов в течение всего периода их использования по назначению. Сроки проведения ремонта зданий, объектов или их элементов должны определяться на основе оценки их технического состояния. При планировании ремонтно-строительных работ периодичность их проведения может приниматься в соответствии с рекомендуемым прил. 2 ВСН 58-88(р) (для зданий и объектов) и рекомендуемым прил. 3 ВСН 58-88(р) (для элементов

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

Нормативный срок эксплуатации здания не менее 50 лет, по табл. 1, ГОСТ 27751-2014. «Межгосударственный стандарт. Надежность строительных конструкций и оснований».

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

Пояснительная записка:

- раздел дополнен сведениями о функциональном назначении объекта с указанием кода КОСФН.

Конструктивные решения:

- уточнено размещение помещения электрощитовой в соответствии с п. 8.13 СП 54.13330.2016.

Система водоснабжения:

- представлена расчётная часть к подразделу о расчётном расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения;

- подраздел дополнен сведениями по учёту горячей воды в нежилых помещениях;

- подраздел дополнен сведениями о качестве воды;

- подраздел дополнен описанием мест расположения приборов учёта холодной и горячей воды нежилых помещений;

- подраздел дополнен перечнем мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах холодного и горячего водоснабжения;

- на стояках В1 предусмотрены автоматические воздушные клапаны (согласно п. 11.17 СП 30.13330.2020);

- предусмотрен футляр под проезжей частью.

Система водоотведения:

- подраздел дополнен описанием прокладки внутренней канализации жилой части и нежилой;

- указан расчётный объём дождевых стоков;

- уточнены принципиальные схемы систем канализации и водоотведения объекта капитального строительства.

Отопление, вентиляция, кондиционирования воздуха и тепловые сети:

- уточнены и исправлены тепловые нагрузки по жилому дому и по теплогенераторным;

- дано обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, воздухообмена в технических помещениях;

- графическая часть дополнена принципиальными схемами систем отопления и вентиляции.

Система газоснабжения:

- в текстовой части приведены сведения по расходу природного газа по квартирам, теплогенераторным и по всему дому;

- устранено несоответствие с разрешенным максимумом по ТУ.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

- в разделе откорректирован класс функциональной пожарной опасности офисных помещений;
- в цокольном этаже в технической его части с учётом кладовых жильцов предусмотрено два окна с приемком для подачи огнетушащего вещества и удаления дыма в соответствии с требованиями п. 7.4.2 СП 54.13330.2016;
- раздел дополнен сведениями по пределу огнестойкости ствола мусоропровода с учётом п. 5.1.3 СП 31-108-2002, табл. № 21 ФЗ-123;
- раздел дополнен сведениями по оборудованию ствола мусоропровода шибером с противопожарным клапаном с учётом п. 5.1.6 СП 4.13130.2013, п. 6.2.1, п. 6.2.5 СП 31-108-2002, ст. 139 ФЗ-123;
- водопровод мусорокамеры предусмотрен с теплоизоляцией из негорючих материалов с учётом требований п. 7.3.11 СП 54.13330.2016;
- раздел дополнен сведениями по описанию эвакуационных путей и выходов с указанием ширины выходов из лестничных клеток наружу, наличия устройств для самозакрывания и уплотнения в притворах дверей лестничной клетки, уклона лестничных маршей, наличие устройств для открывания окон и высоту их расположения, расстояние по горизонтали между проёмами лестничной клетки и проёмами в наружных стенах в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020;
- раздел дополнен сведениями по наличию системы диспетчеризации работы оборудования теплогенераторных в соответствии с требованиями п. 12.2.21 СП 60.13330.2016, раздела 12 СП 281.1325800.2016;
- раздел дополнен информацией о защите сетей электроснабжения от токов короткого замыкания и перегрузок в соответствии с требованиями ПУЭ и ст. 82 ФЗ-123.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов:

- раздел дополнен сведениями об обеспечении доступа в нежилые помещения общественного назначения;
- дано обоснование использования вертикального подъёмника.

4.3. Описание сметы на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов российской федерации

Сметная документация не предоставлялась.

5. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

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

Результаты инженерных изысканий объекта «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Орловская область г. Ливны, ул. Денисова, 23» соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Инженерно-геодезические изыскания «Строительство многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Орловская область, г. Ливны, ул. Денисова, 23», выполненные ООО «Межевик», инженерно-геологические изыскания «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Ливны ул. Денисова 23», выполненные ООО «Воронежбурвод», а также инженерно-экологические изыскания «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Орловская обл., г. Ливны, ул. Денисова, 23», выполненные ООО «ОрёлГео», соответствуют требованиям нормативно-технических документов и техническим заданиям на выполнение изысканий.

Отчётные материалы по инженерным изысканиям с внесёнными дополнениями соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (гл. 3 ст. 15, гл. 6 ст. 38), национальных стандартов и сводов правил, включенных в перечень, утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 28.05.2021 года № 815.

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

Выявленные в процессе проведения экспертизы замечания по проектной документации «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Орловская область г. Ливны, ул. Денисова, 23» устранены.

Изменения и дополнения по выданным замечаниям внесены в соответствующие разделы проектной документации.

Заявителю разъяснено, что в соответствии № 184-ФЗ Федеральным законом «О техническом регулировании», ст. 18, что он обязан содействовать приобретателям, в том числе потребителям, в компетентном выборе продукции, в данном случае жилья. Заявитель обязан проинформировать приобретателя, в том числе потребителя, что «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Орловская область г. Ливны, ул. Денисова, 23» **не предназначен** для проживания и пользования маломобильными группами населения (группа мобильности М4).

Раздел проекта «Пояснительная записка» соответствует требованиям к составу разделов проектной документации и требованиям к их содержанию.

Раздел проекта «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу разделов проектной документации и требованиям к их содержанию.

Раздел проекта «Архитектурные решения» соответствует техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу разделов проектной документации и требованиям к их содержанию.

Раздел проекта «Конструктивные и объёмно-планировочные решения» соответствует техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу разделов проектной документации и требованиям к их содержанию.

Раздел проекта «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-

технического обеспечения, перечня инженерно-технических мероприятий, содержания технологических решений» соответствует техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу разделов проектной документации и требованиям к их содержанию.

Раздел проекта «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу разделов проектной документации и требованиям к их содержанию.

Раздел проекта «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует техническим регламентам, требованиям к составу разделов проектной документации и требованиям к их содержанию.

Раздел проекта «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует техническим регламентам, требованиям к составу разделов проектной документации и требованиям к их содержанию.

Раздел проекта «Мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов» соответствует техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу разделов проектной документации и требованиям к их содержанию.

Подраздел проекта «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу разделов проектной документации и требованиям к их содержанию.

Подраздел проекта «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объёме и составе указанных работ» соответствует техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу разделов проектной документации и требованиям к их содержанию.

5.3. Выводы по результатам проверки достоверности определения сметной стоимости

Сметная документация не предоставлялась.

6. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Орловская область г. Ливны, ул. Денисова, 23» соответствует требованиям технических регламентов, национальным стандартам и сводам правил, результатам инженерных изысканий, а также санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности, заданию на проектирование, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

7. СВЕДЕНИЯ О ЛИЦАХ, АТТЕСТОВАННЫХ НА ПРАВО ПОДГОТОВКИ ЗАКЛЮЧЕНИЙ ЭКСПЕРТИЗЫ, ПОДПИСАВШИХ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Эксперты:

1	Эксперт по направлению 5. Схемы планировочной организации земельных участков. Аттестат МС-Э-9-5-11773, действителен с 25.03.2019 до 25.03.2024 года.	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЦИФРОВОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП Владелец: Верижников Илья Юрьевич Сертификат: 1D7EC174E1AEF70000000CF00060002 Действителен: с 08.12.2021 г. до 08.12.2022 г.
2	Эксперт по направлению 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения. Аттестат МС-Э-14-6-11896, действителен с 17.04.2019 до 17.04.2024 года.	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЦИФРОВОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП Владелец: Яловец Илья Игоревич Сертификат: 01D7EC16C40D98A0000000CF00060002 Действителен: с 08.12.2021 г. до 08.12.2022 г.
3	Эксперт по направлению 7. Конструктивные решения. Аттестат МС-Э-34-7-11133, действителен с 12.07.2018 до 12.07.2023 года.	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЦИФРОВОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП Владелец: Черепанов Александр Сергеевич Сертификат: 01d77d6d297e9db000000006381d0002 Действителен: с 20.07.2021 г. до 20.07.2022 г.
4	Эксперт по направлению 16. Системы электроснабжения. Аттестат МС-Э-52-16-13084, действителен с 20.12.2019 до 20.12.2024 года.	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЦИФРОВОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП Владелец: Волков Дмитрий Валерьевич Сертификат: 01D7EC165CVD3B60000000CF00060002 Действителен: с 08.12.2021 г. до 08.12.2022 г.
5	Эксперт по направлению 13. Системы водоснабжения и водоотведения. Аттестат МС-Э-51-13-13074, действителен с 20.12.2019 до 20.12.2024 года.	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЦИФРОВОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП Владелец: Новиков Владимир Алексеевич Сертификат: 01D7ECCC9475CA70000000CF00060002 Действителен: с 09.12.2021 г. до 09.12.2022 г.
6	Эксперт по направлению 17. Системы связи и сигнализации. Аттестат МС-Э-62-17-11539, действителен с 17.12.2018 до 17.12.2023 года.	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЦИФРОВОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП Владелец: Минин Александр Сергеевич Сертификат: 01d7f8159432d5400000000a381d0002 Действителен: с 23.12.2021 г. до 23.12.2024 г.

7	<p>Эксперт по направлению 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование. Аттестат МС-Э-7-2-8117, действителен с 16.02.2017 до 16.02.2022 года. Эксперт по направлению 2.2.3. Системы газоснабжения. Аттестат МС-Э-25-2-8762, действителен с 23.05.2017 до 23.05.2022 года.</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЦИФРОВОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП Владелец: Леваков Александр Николаевич Сертификат: 01D7ECCD4A110840000000CF00060002 Действителен: с 09.12.2021 г. до 09.12.2022 г.</p>
8	<p>Эксперт по направлению 8. Охрана окружающей среды. Аттестат МС-Э-8-8-13504, действителен с 20.03.2020 до 20.03.2025 года. Эксперт по направлению 1.4. Инженерно-экологические изыскания. Аттестат МС-Э-3-1-7986 действителен с 01.02.2017 до 01.02.2022 года.</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЦИФРОВОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП Владелец: Горлова Татьяна Ивановна Сертификат: 01D7EC24C59D30F0000000CF00060002 Действителен: с 08.12.2021 г. до 08.12.2022 г.</p>
9	<p>Эксперт по направлению 2.5. Пожарная безопасность. Аттестат МС-Э-13-2-2641, действителен с 11.04.2014 до 11.04.2024 года.</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЦИФРОВОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП Владелец: Голофаст Пётр Валерьевич Сертификат: 01D7EC0FF85084D0000000CF00060002 Действителен: с 08.12.2021 г. до 08.12.2022 г.</p>
10	<p>Эксперт по направлению 1.1. Инженерно-геодезические изыскания. Аттестат МС-Э-45-1-3524, действителен с 27.06.2014 до 27.06.2024 года. Эксперт по направлению 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания. Аттестат МС-Э-6-2-11699, действителен с 13.02.2019 до 13.02.2024 года.</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЦИФРОВОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП Владелец: Кудрявцева Галина Викторовна Сертификат: 01D7EC37E5B15700000000CF00060002 Действителен: с 08.12.2021 г. до 08.12.2022 г.</p>
11	<p>Эксперт по направлению 4. Инженерно-экологические изыскания. Аттестат МС-Э-24-4-12137 действителен с 09.07.2019 до 09.07.2024 года.</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЦИФРОВОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП Владелец: Волкова Антонина Владимировна Сертификат: 1D7ECCD0F6BE8E00000000CF00060002 Действителен: с 09.12.2021 г. до 09.12.2022 г.</p>



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001966

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

№ RA.RU.611718
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001966
(учетный номер бланка)

17 ДЕК 2019

ДУБЛИКАТ

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

(ООО «ИЦ») ОГРН 1055752000270
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 302016, Орловская область, город Орёл, улица Латышских стрелков, дом 45, помещение 131
(адрес юридического лица)

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 17 сентября 2019 г. по 17 сентября 2024 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации



М.П.

(подпись)

О.И. Мальцев
(ФИО)



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001779

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

№ RA.RU.611700
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001779
(учетный номер бланка)

17 ДЕК 2019

Д У В Е Д И Т А Ц И Я

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

(ООО «ИЦ») ОГРН 1055752000270
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 302016, Орловская область, город Орёл, улица Латышских стрелков, дом 45, помещение 131
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 22 августа 2019 г. по 22 августа 2024 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

(подпись)

О.И. Мальцев

(ФИО)