



Общество с ограниченной ответственностью
«ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР»

Свидетельство об аккредитации № RA.RU.611700 на право проведения
негосударственной экспертизы проектной документации.

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

5	7	-	2	-	1	-	2	-	0	2	6	0	9	5	-	2	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЦИФРОВОЙ
ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Владелец: Волков Валерий Александрович
Сертификат: 01D495D36669440000000A700060002
Действителен: с 17.12.2018 до 17.12.2019

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Волков Валерий Александрович

27 сентября 2019 года

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы

Проектная документация

Наименование объекта негосударственной экспертизы

Многоквартирный жилой комплекс по адресу: г. Орёл, ул. Межквартальная,
д. 3. (Корректировка. 2-й этап строительства)

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. Скульптурная, д. 2

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, застройщике, техническом заказчике

Заявитель, застройщик – общество с ограниченной ответственностью «Ударник» (ООО «Ударник»).

Адрес: 302006, г. Орёл, ул. Московская, д. 181Б

ИНН 5751056729

ОГРН 1155749007281

КПП 575101001

тел. +7 (4862) 44-31-16

Генеральный директор Цуканов Владислав Владимирович, действующий на основании Устава.

1.3. Основания для проведения экспертизы

- заявление от 05 июня 2019 года на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий ООО «Ударник»;

- договор № 2483-324-НЭП-19 от 05 июня 2019 года на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий между ООО «Ударник» и ООО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР».

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Объект не подлежит экологической экспертизе.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

- заявление;

- проектная документация, ИП Гайдук Д. В., шифр 2-17-2;

- положительное заключение негосударственной экспертизы «Многоквартирный жилой комплекс по адресу: г. Орёл, ул. Межквартальная, д. 3. (Корректировка. 1-й этап строительства)», выданное ООО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР» 20.09.2019 года № 57-2-1-3-025318-2019.

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 местонахождение

наименование объекта капитального строительства

- «Многоквартирный жилой комплекс по адресу: г. Орёл, ул. Межквартальная, д. 3. (Корректировка. 2-й этап строительства)»;

адрес

- 302010, Орловская область, г. Орёл, ул. Межквартальная.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

тип объекта

- нелинейный;

назначение

- многоэтажный многоквартирный дом;

вид строительства

- новое строительство;

принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность

- не принадлежит к вышеназванным объектам;

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

- территория застройки расположена вне зоны возможных опасных природных процессов и явлений, а также техногенных воздействий;

принадлежность к опасным производственным объектам

- к опасным производственным объектам не относится;

пожарная и взрывопожарная опасность

- степень огнестойкости здания – II;

- класс конструктивной пожарной опасности здания – С0;

- класс функциональной пожарной опасности жилой части – Ф1.3, помещений общественного назначения – Ф4.3;

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, воде и электрической энергии (2 этап)

Наименование	Ед. изм.	Жилая часть	Общ. часть	Всего
--------------	----------	-------------	------------	-------

Расход воды, в т.ч. на приготовление	м ³ /сут	195,0	0,645	195,645
горячей воды	м ³ /сут	65,28	0,219	65,499
Расход стоков	м ³ /сут	192,0	0,645	192,645
Расход тепла, в т.ч.	кВт	1659,889	84,683	1744,572
на отопление	кВт	1047,105	63,895	1111,0
на горячее водоснабжение	кВт	612,784	20,788	633,572
Расчётная электрическая мощность	кВт	418,18	25,37	443,55

Основные строительные показатели здания жилого дома (2 этап)

Наименование показателей	Ед. изм.	Всего
Этажность здания	этаж	17
Количество этажей, в т.ч.	этаж	17
- цокольный		1
Высота здания	м	48,3
Количество квартир в том числе:		288
- 1-комнатных	шт.	144
- 2-комнатных		96
- 3-комнатных		48
Строительный объем, в том числе:		88042,86
ниже отм. 0.000	м ³	6384,19
выше отм. 0.000		81658,67
Количество помещений общественного назначения	шт.	7
Полезная площадь помещений общественного назначения	м ²	1078,6
Площадь квартир (общая площадь жилых помещений за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	м ²	17538,88
Общая площадь квартир (общая площадь жилых помещений с учётом балконов, лоджий, веранд и террас)	м ²	18026,1
Общая площадь технических помещений	м ²	255,78
Общая площадь здания	м ²	22259,73

Основные показатели по генплану (2 этап)

Наименование показателей	Ед. изм.	Жилой дом
Площадь земельного участка по градостроительному плану	м ²	16198,6
Площадь выделенного земельного участка	м ²	9907,4
площадь застройки	м ²	1837,52
площадь твердого покрытия	м ²	3033,68
площадь озеленения	м ²	5036,2

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

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

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

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

Данные по климату приведены согласно СП 131.13330.2012, СП 20.13330.2016.

Климатический район – II, климатический подрайон – Пв.

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
средняя	-7,8	-7,3	-1,9	6,9	13,9	17,2	18,7	17,6	11,9	5,7	-0,6	-5,4	5,7

- 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 – 199 дней.

Опасные природные и техногенные процессы на площадке строительства не выявлены.

Сейсмичность района работ менее 5 баллов (СП 14.13330.2018, карты ОСР-2015).

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

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

Нет сведений.

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

Проектировщик – индивидуальный предприниматель Гайдук Дарья Владимировна (ИП Гайдук Д. В.).

Адрес: 350901, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. 1-го мая, д. 186, кв. 46.

ИНН 231134184148

ОГРНИП 316231100050981

Тел. +7-(906)-187-3049

Является членом Союза «Комплексное Объединение Проектировщиков», СРО-П-133-01022010, регистрационный номер 2605 от 22.02.2019 года.

Директор Гайдук Дарья Владимировна, действующий на основании государственной регистрации в качестве индивидуального предпринимателя.

2.7. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования

Нет сведений.

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

Задание на разработку проектной документации «Корректировка проекта многоквартирного жилого комплекса, расположенного по адресу: г. Орёл, ул. Межквартальная, д. 3» (приложение № 1 к договору № 2-17 от 24.04.2017 г.), утвержденное генеральным директором ООО «Ударник».

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

– градостроительный план земельного участка № RU57301000-0013-2013 площадью 1,61986 га, кадастровый номер 57:25:0021112:3, утверждённый постановлением Администрации города Орла от 07.02.2013 года № 421;

– постановление Администрации города Орла от 07.02.2013 года № 421 о предоставлении разрешения на условно разрешённый вид использования земельного участка и утверждении градостроительного плана земельного участка с кадастровым номером 57:25:0021112:3 по ул. Межквартальной 3 в городе Орле.

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

– технические условия для присоединения к электрическим сетям № 3891 от 24.04.2019 года, выданные АО «Орёлоблэнерго»;

– технические условия подключения объекта к централизованной системе холодного водоснабжения № 42-А от 28.03.2019 года, выданные МПП ВКХ «Орёлводоканал»;

– письмо МПП ВКХ «Орёлводоканал» от 16.08.2019 года № 2875/03-05 о гарантированном напоре в водопроводной сети;

– технические условия подключения объекта к централизованной системе водоотведения № 43-А от 28.03.2019 года, выданные МПП ВКХ «Орёлводоканал»;

– технические условия на отвод дождевых и талых вод № 6 от 19.03.2019 г., выданные МКУ «УКХ г. Орла»;

– технические условия от 13.11.2017 года № 4185 на подключение к тепловым сетям ООО «Газпром теплоэнерго Орёл» тепловых энергоустановок;

– технические условия на предоставление доступа к ресурсам Филиала в Брянской и Орловской областях ПАО «Ростелеком» от 01.02.2019 года № S0320117/4-19;

– технические условия по доступности объектов маломобильными группами населения от 31.03.2019 года № ДСЗН-6-707, выданные департаментом социальной защиты населения, опеки и попечительства Орловской области;

– технические условия № 4 от 24.12.2018 года на проектирование систем автоматизированного диспетчерского контроля за состоянием лифтового и инженерного оборудования жилого дома, ИТП, ППЗ, СКУД, АСКУЭ, выданные ООО «Управление специальных работ» (ООО «УСР»).

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

– выписка из ЕГРН от 10.06.2019 года, удостоверяющая государственную регистрацию права собственности на земельный участок Цуканова Владислава Владимировича общей площадью 16198,6 кв.м с кадастровым номером 57:25:0021112:3;

– договор аренды земельного участка № 01/ЗУ-05/13 от 20.05.2013 года между гражданином РФ Цукановым В.В. и ООО «433 военно-строительное управление», кадастровый номер 57:25:0021112:3, площадь 16198,6 м²;

– соглашение от 04.04.2017 года о передаче прав и обязанностей по договору аренды земельного участка № 01/ЗУ-05/13 от 20.05.2013 года между ООО «433 военно-строительное управление» и ООО «Ударник»;

– соглашение от 05.03.2018 года между гражданином РФ Цукановым В.В. и ООО «Ударник» о продлении договора аренды № 01/ЗУ-05/13 от 20.05.2013 года до 20.05.2023 года.

2.12. 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 г., исполнителем проектной документации, ИП Гайдук Д. В. (проектировщик), 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 Отливщиковым А.В.

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

Инженерные изыскания по объекту «Многоквартирный жилой комплекс по адресу: г. Орёл, ул. Межквартальная, д. 3. (Корректировка. 2-й этап строительства)» не рассматривались данной экспертизой, так как по ним имеется положительное заключение негосударственной экспертизы «Многоквартирный жилой комплекс по адресу: г. Орёл, ул. Межквартальная, д. 3. (Корректировка. 1-й этап строительства)», выданное ООО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР» 20.09.2019 года № 57-2-1-3-025318-2019.

4. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)

4.1. ОПИСАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Инженерные изыскания по объекту «Многоквартирный жилой комплекс по адресу: г. Орёл, ул. Межквартальная, д. 3. (Корректировка. 2-й этап строительства)»

не рассматривались данной экспертизой, так как по ним имеется положительное заключение негосударственной экспертизы «Многоквартирный жилой комплекс по адресу: г. Орёл, ул. Межквартальная, д. 3. (Корректировка. 1-й этап строительства)», выданное ООО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР» 20.09.2019 года № 57-2-1-3-025318-2019.

4.2. ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

4.2.1. Состав проектной документации (с учётом изменений, внесённых в ходе проведения экспертизы)

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2-17-2-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	
2	2-17-2-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
3	2-17-2-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	
4	2-17-2-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
Раздел 5		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
		Подраздел 1. Система электроснабжения.	
5.1.1	2-17-2-ИОС1.1	Часть 1. Наружное электроснабжение. (Внутриплощадочные сети электроснабжения).	
5.1.2	2-17-2-ИОС1.2	Часть 2. Электроснабжение внутреннее (блок-секция «Б1»).	
5.1.3	2-17-2-ИОС1.3	Часть 2. Электроснабжение внутреннее. (блок-секция «А1»).	
5.1.4	2-17-2-ИОС1.4	Часть 2. Электроснабжение внутреннее. (блок-секция «А2»).	
		Подраздел 2. Система водоснабжения.	
5.2	2-17-2-ИОС2	Внутренние сети системы водоснабжения.	
		Подраздел 3. Система водоотведения.	
5.3	2-17-2-ИОС3	Внутренние сети системы водоотведения.	
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
5.4	2-17-2-ИОС4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	
		Подраздел 5. Сети связи.	
5.5	2-17-2-ИОС5	Сети связи.	
5.7	2-17-2-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения.	
6	2-17-2-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
8	2-17-2-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	

9	2-17-2-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
10	2-17-2-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
10 ¹	2-17-2-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	2-17-2-ТБЭ	Подраздел 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	
12.2	2-17-2-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, соблюдением технических условий. Технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Земельный участок под размещение 17-ти этажного многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения расположен по улице Межквартальной, 3 (2 этап) в Заводском районе г. Орла.

Площадка строительства ограничена: с юго-запада и северо-запада – с существующей многоэтажной жилой застройкой; с северо-востока и юго-востока – с территориями производственного и общественного назначения.

Рельеф площадки относительно спокойный с понижением в южном направлении. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 194,34 до 197,40 м.

Площадь земельного участка для строительства жилого дома – 16198,6 м².

Площадь земельного участка для строительства 2 этапа – 9907,4 м².

Площадь застройки – 1837,52 м².

Площадь твердого покрытия – 3033,68 м².

Площадь озеленения – 5036,20 м².

Участок, отведённый 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.

Проектом предусматривается размещение на участке строительства трех блоков (Б1, А1 и А2) 17-ти этажного жилого дома (2 этап), а также устройство инженерных сетей и благоустройство территории.

Посадка жилого дома выполнена по схеме застройки квартала и ориентирована фасадами на внутривдворовую территорию и ул. Авиационную.

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

По совокупности геоморфологических, геологических и гидрогеологических факторов категория сложности инженерно-геологических условий исследуемого участка – II (средняя). К специфическим грунтам на площадке относятся: техногенные (насыпной грунт мощностью 1,0 м) и просадочные (суглинки и супеси лессовидные). Подземные воды встречены на глубине 16,5 м.

Участок пригоден для строительства с учётом выполнения необходимых проектных мероприятий: выполнить вертикальную планировку территории, обеспечивающую быстрый отвод поверхностных вод с площадки, а также перехват и сброс поверхностных вод в ливневую канализацию.

Вертикальная планировка выполнена в проектных горизонталях в соответствии с отметками сложившегося рельефа, гидрогеологической ситуацией и с учётом подъездов к улицам Комсомольской и Авиационной.

Территория планируется с уклонами от здания. Высотная посадка – с перепадом по отмотке. Отвод поверхностных вод осуществляется по твердому покрытию с дальнейшим сбросом в проектируемые дождеприемники ливневой канализации. Организация рельефа решена с учётом надежного водоотвода от зданий.

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

Вдоль фасадов здания на расстоянии 8 м от него запроектирован проезд шириной 6,0 м и тротуар шириной 2,0 м. Для обеспечения передвижения маломобильных групп населения предусмотрены спуски с тротуара на проезжую часть (пониженный бордюр).

Для проектируемого жилого дома предусмотрены гостевые стоянки для автомобилей. Расчёт количества стоянок выполнен согласно ПЗЗ городского округа

«Город Орёл». Для 2 этапа жилого дома необходимо разместить гостевые стоянки на 101 машиноместо (в том числе 6 – для маломобильных групп населения), для помещений общественного назначения – на 7 машиномест.

Запроектированы стоянки на 132 машиноместа на расстоянии 15-20 м от жилого дома (в том числе будут размещены недостающие стоянки 1 этапа строительства).

Запроектированы площадки: детская, для отдыха взрослых, для занятий физкультурой, хозяйственная (для сушки белья и чистки ковров) и для мусороконтейнеров. Проектируемые площадки благоустройства оборудуются необходимым набором малых архитектурных форм.

Покрытие проезда вокруг дома (он же является проездом для пожарной машины), площадок хозяйственной и для мусороконтейнеров запроектировано асфальтобетонное, тротуаров и отмостки – бетонная плитка. Покрытие площадок для игр детей, отдыха взрослых и физкультурной – гравийное.

Придомовая территория максимально озеленяется устройством газона и посадкой деревьев и кустарника с учётом допустимых расстояний от жилого дома согласно п. 2.4 СанПиН 2.1.2.2801-10.

Освещение дворовой территории предусмотрено установкой светильников.

Транспортное обслуживание размещаемого жилого дома предусмотрено с улиц Авиационной и Комсомольской.

Раздел 3. Архитектурные решения.

2-й этап строительства объекта «Корректировка проекта многоквартирного жилого комплекса, расположенного по адресу: г. Орёл, ул. Межквартальная, д. 3» внешне представляет собой объем из трех блок-секций: угловой Б1 и рядовых А1, А2, со встроенными помещениями общественного назначения и пунктом проката спортивного снаряжения в части цокольного этажа блок-секций Б1.

За относительную отметку 0.000 здания принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 199.60 м.

Внутренняя планировка блок-секций Б1, А1, А2 обусловлена технологическими и функциональными процессами, проходящими в здании. Цокольный этаж блок-секций Б1, А1, А2 функционально разделен на 2 части: для помещений общественного назначения и техническую по средствам противопожарных перегородок 1-го типа огнестойкости. Помещения общественного назначения ориентированы на ул. Межквартальную, оборудованы независимыми входами. Техническая часть каждой блок-секции имеет организованные входы со стороны дворовой территории и предназначена для прокладки и обслуживания инженерного оборудования, а также хозяйственного обслуживания дома. Цокольные этажи блок-секций изолированы друг от друга и не имеют внутреннего сообщения.

Этажи с 1 по 16-жилые. Количество квартир на этаже – 6. Блок-секции оборудованы незадымляемой лестничной клеткой типа Н1, с выходом на кровлю.

Технический чердак предназначен для прокладки и обслуживания инженерного оборудования, высота в чистоте 1,78 м.

Функциональная пожарная опасность жилой части здания – Ф1.3; встроенные помещения в части цокольных этажей – Ф4.3.

Блок секции относятся ко II степени огнестойкости.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

В каждой блок секции предусмотрено 2 лифта грузоподъемностью 400 и 1000 кг, выполненные в противопожарном исполнении. Лифт грузоподъемностью 1000 кг обеспечен режимом перевозки пожарных подразделений.

Каждая блок-секция обеспечена мусоропроводом, предусмотрено дымоудаление из поэтажных коридоров.

Доступ маломобильных групп населения обеспечен только на отметку 0.000 (1 этаж), согласно заданию на проектирование.

Проектируемая территория граничит:

- с юго-запада и северо-запада – с существующей многоэтажной жилой застройкой;

- с северо-востока и юго-востока – с территориями производственного и общественного назначения.

Памятники истории и культуры на участке отсутствуют. Территория проектируемого объекта расположена вне зон санитарной охраны источников водоснабжения и особо охраняемых природных территорий. Согласно инженерно-геологическим изысканиям гамма-излучение, напряжённость переменного электрического поля и магнитного поля, эквивалентные уровни звука не превышают допустимые уровни; качество почвы соответствует нормативным требованиям.

2-этапом строительства предусмотрено возведение блок-секций высотой 17 этажей. Высота этажей в чистоте: цокольный – Н=3,7 м; 1-16 этаж – жилые – Н=2,74 м; 17 – технический чердак – Н=1,78 м; помещение машинного отделения лифтов – 2,78 м. Верхняя отметка по парапету кровли равна – +51,48; по парапету кровли машинного отделения равна – +55,38.

Всего квартир в блок-секциях Б1, А1, А2 – 288.

Окна и балконные блоки – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом и устройством откосов, открывание – поворотно-откидное. В каждом окне предусмотрен вентиляционный клапан.

2 этап строительства является частью 5-ти секционного жилого комплекса. Композиция здания всего комплекса симметрична относительно центра. Объект имеет трехчастное цветовое решение по высоте: цокольный этаж – декоративная штукатурка N396 (каталог цветов Tikkurila); 1-2 этажи – керамический облицовочный кирпич – S396 (каталог цветов Tikkurila); 3-17 этаж силикатный кирпич с последующим окрашиванием – G396 и V396 (каталог цветов Tikkurila). Визуально входы в общественную и жилую части выделены выступающими из плоскости типового этажа козырьками и их гармоничным решением. Для создания единого образа здания проектом предусмотрено остекление всех балконов, а также решение фасада в единой светло-бежевой гамме, без контрастных акцентов.

Разработка интерьеров по 2-му этапу строительства не предусмотрена.

Приведены решения по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения.

Источники внешнего шума: потоки городского транспорта, автомобильные и железнодорожные магистрали, зоны воздушного подхода самолетов, коммунальные объекты и зоны загрузки общественных зданий к территории 2-го этапа строительства не примыкают.

Спортивные и детские площадки, трансформаторная подстанция, гостевые стоянки расположены на нормативных расстояниях от окон жилого дома.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума, вибраций и другого воздействия:

- рациональное объёмно-планировочное решение: стыковка санузлов и кухонь смежных квартир друг с другом в жилой части объекта; примыкание кухонь и санузлов к лифтовому холлу;

- применение трехслойных ограждающих конструкций, обеспечивающих требуемую звукоизоляцию от внешних и внутренних источников шума;

- применение звукоизоляционных, звукопоглощающих и вибродемпфирующих материалов, которые удовлетворяют пожарным и санитарно-гигиеническим требованиям;

- применение трехслойных конструкций стен для изоляции шума от ИТП;

- применение изоляции с повышенными требованиями к изоляции воздушного шума для перекрытия, разделяющего помещение ИТП и 1-й этаж.

Все мероприятия выполнены согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.

Уровень ответственности проектируемого здания – II (нормальный).

Конструктивная схема здания – рамно-связевый каркас в монолитном железобетоне. Пространственная жёсткость и устойчивость обеспечивается совместной работой монолитных стен, объединенных дисками перекрытий, и монолитными ростверками в единую пространственную систему.

Фундамент дома – свайный. Ростверк монолитный железобетонный толщиной 1000 мм под короткие стены и толщиной 600 мм под длинные стены из бетона В25, W6. Под ростверки выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона кл. В7.5.

Стены – монолитные железобетонные, толщиной 250 и 200 мм из бетона В25 W4, стены, соприкасающиеся с грунтом – из бетона В25 W6.

Перекрытия – монолитные железобетонные, бетон кл. В25 W4 толщиной 180 мм.

Лестничные марши и площадки – сборные по серии 1.050.1-2.

Наружные ограждающие стены выполнены:

- на отметке ниже 0.000: слой декоративной штукатурки, керамический кирпич толщиной 120 мм и экстрадированный пенополистирол на глубину промерзания грунта, монолитные железобетонные стены;

- на отметки выше 0.000 (1 и 2 этажи): лицевой слой из керамического лицевого кирпича толщиной 120 мм, утеплитель – минераловатные плиты толщиной 110 мм, монолитный железобетон или пенобетонные блоки толщиной 250 мм;

- на отметке выше 0.000 (3-16 этажи): силикатный кирпич толщиной 120 мм; утеплитель – минераловатные плиты толщиной 110 мм, монолитный железобетон или пенобетонные блоки толщиной 250 мм;

- на отметке выше 0.000 (17 этаж – технический чердак): силикатный кирпич толщиной 120 мм, утеплитель – минераловатные плиты толщиной 110 мм, керамзитобетонные блоки толщиной 200 мм.

Перегородки межквартирные из пеноблоков Д600 толщиной 250 мм. Перегородки межкомнатные – ПГП, толщиной 100 мм. Перегородки в санузлах и кухнях – керамический кирпич – 120 мм.

Вентиляционные шахты – сборные, железобетонные заводского изготовления.

Перегородки из штучных материалов – на растворе М75. Каменная кладка – на растворе М75.

При выполнении расчётов использовался программный комплекс «Ing 2017», сертификат RA.RU.AB86.H01019. При проектировании объекта, согласно требованиям Федерального закона № 384 для обеспечения механической безопасности здания, использовались документы обязательного применения, приведенные в Постановлении Правительства РФ от 26.12.2014 г. N 1521.

Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

Проектом предусмотрено выполнение расчётов ж.б. конструкций фундаментов по первой и второй группе предельных состояний. Конструкции, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрены из бетона В25, W6. Поверхности ростверков, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

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

Раздел 5.1. Система электроснабжения.

Электроснабжение проектируемого многоквартирного жилого комплекса (2 этап блок-секции Б1, А1, А2), расположенного по адресу: г. Орёл, ул. Межквартальная, д. 3., предусматривается в соответствии с заданием на проектирование и ТУ № 3891 от 24 апреля 2019 года, выданных АО «Орёлоблэнерго».

В соответствии с требованиями ТУ, электроснабжение проектируемого жилого дома предусматривается с разных секций шин РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции проектируемой в первом этапе проектной документации.

В цокольных этажах блок-секций Б2 и А3 предусматриваются электрощитовые, в которых устанавливаются вводно-распределительные устройства ВРУ.

Проектируемые кабели рассчитаны на длительно допустимый ток и проверены на потерю напряжения.

При прохождении питающих кабелей внутри здания жилого дома до ВРУ их оболочки покрываются огнезащитной краской слоем не менее 0,7 мм.

Распределительные и групповые линии, отходящие от ВРУ жилой части здания, предусматривается защитить автоматическими выключателями.

Во вне квартирных коридорах на каждом этаже предусматриваются ниши для установки этажных щитов с отделением слаботочных устройств, в котором устанавливаются аппараты защиты вводов в квартиры, счётчики активной энергии и штепсельная розетка.

В каждой квартире предусматривается установка квартирного щитка, в котором устанавливаются автоматические выключатели для осветительных групп и дифференциальные автоматы для розеточных групп.

Основными электроприёмниками жилой части здания являются электроприёмники квартир (осветительные и бытовые электроприборы) и электроприёмники общедомового назначения (светильники лестничных клеток, технических подполий, технических чердаков, холлов, коридоров, служебных и других помещений, лифтовые установки, противопожарные устройства, домофоны и т. п.), наружное освещение территории.

Расчётная мощность жилого дома – 418,18 кВт.

Расчётные нагрузки жилого дома предусмотрены с учётом требований СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».

По степени надежности электроснабжения электроприёмники жилого дома относятся к I и II категориям. К I категории в соответствии с ПУЭ и техническим заданием заказчика относятся электроприёмники: аварийного освещения; устройства системы противопожарной защиты; систем автоматики; огни светового ограждения; лифтов и подъёмников; ИТП; замочно-переговорных устройств.

К II категории – остальные электроприёмники.

В соответствии с СП 6.13130.2013 питание электроприёмников системы противопожарной защиты (СПЗ) предусмотрено от панели противопожарных устройств (ППУ), которая питается по отдельным линиям от вводных панелей вводно-распределительного устройства (ВРУ) с устройством автоматического включения резерва (АВР).

Панели ППУ, аппараты защиты и управления групповых и распределительных линий, питающих противопожарные устройства, расположенные в ВРУ имеют отличительную окраску – красную.

Кабельные линии систем СПЗ предусмотрены огнестойкими кабелями, проложенными отдельно от других кабелей.

Электропитание потребителей общедомовых нагрузок предусмотрено непосредственно от распределительных панелей ВРУ.

Электроприёмники проектируемого жилого дома имеют активный характер нагрузки, незначительную реактивную мощность, не требующую компенсации.

Оснащение проектируемых энергопринимающих устройств устройствами релейной защиты, противоаварийной и режимной автоматики не требуется.

В местах общего пользования применяются энергосберегающие осветительные приборы, предусматривается оборудование, обеспечивающее выключение освещения при отсутствии людей (датчики движения, выключатели).

Приборы учёта электроэнергии предусматриваются класса точности 1,0.

Принятые сечения проводов и кабелей выбраны минимальными, обеспечивающими длительно допустимые токовые нагрузки в соответствии с ПУЭ.

Принимаются кабели с медными жилами, позволяющими снижать потери электроэнергии и мощности.

В проекте применено энергоэффективное оборудование, соответствующее требованиям государственных стандартов и других нормативных документов.

Учёт расхода электроэнергии осуществляется счётчиками активной энергии на вводах ВРУ, дополнительно установленными счётчиками прямого включения для учёта электроэнергии, потребляемой нагрузкой общедомовых потребителей, потребителей встроенных помещений и поквартирно.

Проектом приняты счётчики, осуществляющие измерение и многотарифный учёт активной электроэнергии в трёхфазных цепях, с возможностью передачи данных по цифровому интерфейсу RS485 в единую систему параметризации и учёта потребляемой электроэнергии.

Электросчётчики устанавливаются в электрощитовой в вводно-распределительном устройстве ВРУ на вводах и общедомовых сетях.

Для каждой квартиры предусматривается установка однофазных электронных многотарифных электросчётчиков класса точности 1.0.

Электросчётчики устанавливаются в этажных щитках, расположенных в поэтажных коридорах.

Предусматривается дистанционный автоматизированный сбор показаний с вводных, квартирных и общедомовых электросчётчиков.

Передача данных на верхний уровень сбора данных производится по сети Ethernet.

В здании выполняется система основного уравнивания потенциалов.

В качестве главной заземляющей шины используется шина РЕ во вводно-распределительном устройстве, к которой присоединяются:

- PEN-проводники питающих линий;
- РЕ-проводники распределительной сети;
- заземляющий проводник, присоединённый к контуру повторного заземления;
- металлические трубы всех коммуникаций зданий;
- система молниезащиты;
- металлические конструкции здания.

Предусмотрено заземление лифтов: заземление электрических машин и аппаратов, металлические направляющие кабины и противовеса, а также металлические конструкции ограждения шахты.

Шины РЕ всех ВРУ здания соединяются между собой проводником уравнивания потенциалов.

В целях дополнительного уравнивания потенциалов, на каждом этаже предусматривается соединение между собой металлических корпусов всего электрооборудования, нулевых защитных проводников, металлических трубопроводов.

В помещениях ванных комнат выполняется система дополнительного уравнивания потенциалов: от квартирного щитка прокладывается РЕ-проводник к шине дополнительного уравнивания потенциала (коробка ШДУП), к которой присоединяются корпус ванны, трубы водопровода и РЕ контакт розетки в ванной комнате (при её наличии).

Для защиты групповых линий, питающих переносное электрооборудование, предусматриваются устройства защитного отключения.

По классификации «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» (СО-153-34.21.122-2003) жилой дом относится к обычным объектам и подлежит защите от прямых ударов молнии. Уровень защиты III, надёжность защиты 0,90.

В качестве молниеприемника по кровле жилого дома прокладывается сетка, выполняемая из круглой стали $\varnothing 8$ мм с шагом 10×10 .

Выступающие над кровлей металлические элементы (воздуховоды и др.), присоединяются к металлической сетке, выступающие неметаллические элементы также защищаются молниеприёмной полосой и присоединяются к общему молниезащитному контуру.

Токоотводы от молниеприёмной сетки к заземлителям прокладываются через 20 м по периметру здания по наружным стенам на расстояниях не менее 3-х м от входов и соединяются горизонтальными поясами на отм. 0,5 м от поверхности земли и через 20 м по высоте здания.

Заземляющее устройство в ТП предусмотрено:

- горизонтальным заземлителем из полосовой стали 5×40 , прокладываемый по периметру здания в траншее на отм. -0,5 м от уровня земли;

- вертикальным из электродов сталь круглая Ø18 длиной 2,5 м, которые вбиваются по периметру здания;

- нейтраль и корпус трансформатора.

Наружный контур заземления присоединяется к существующим выпускам внутреннего контура заземления.

Заземлители защиты от прямых ударов молнии объединяются с заземлителями электроустановки.

Групповые осветительные сети жилого дома предусмотрены кабелем ВВГнг(А)-LS, прокладываемые открыто в ПВХ-трубах, по строительным конструкциям.

Сеть аварийного освещения предусмотрена кабелем ВВГнг-FRLS.

Распределительные сети предусмотрены кабелями ВВГнг(А)-LS и ВВГнг-FRLS в ПВХ-трубах, проложенных открыто по потолку и стенам технического подполья, скрыто в каналах строительных конструкций на вертикальных участках трасс.

Ответвление от питающих линий к стоякам осуществляются через распаечно-протяжные коробки, монтируемые на потолке технического подполья.

Проектом предусматривается осветительная арматура, соответствующая классу взрывоопасной зоны «22». Степень защиты – IP44/IP54.

Электрические сети предусмотрены кабелями марок ВВГнг, ВВГнг-LS, ВВГнг-П, ВВГнг(А)-FRLS, расчётных сечений, прокладываемыми: открыто на лотках (в электрощитовых и техническом этаже на отм. 35.950), в стальных трубах (на отм. - 3.300) и лифтовых шахтах; скрыто в жёстких ПВХ и стальных трубах в пустотах специально предусмотренных строительных каналов, в монолитных стенах и перекрытиях – в ПВХ-трубах, под слоем штукатурки.

Проектом предусмотрено световое ограждение здания светильниками ЗОД-ЗП, установленными на парапет на трубостойках.

На этажах и в общедомовых помещениях предусматриваются следующие виды освещения: рабочее и аварийное на напряжение 220 В, ремонтное – 36 В.

Для освещения лестничных клеток и прочих мест общего пользования, а также технических помещений применяются светильники с люминесцентными лампами.

Аварийное освещение предусмотрено в лестничных клетках, внеквартирных коридорах, над входами в здание, в электрощитовой, ИТП, насосной.

Для эвакуационного освещения проектом предусматривается установка светильников со встроенными аккумуляторами.

Над всеми эвакуационными выходами предусмотрены светильники с пиктограммой «Выход».

Управление электроосвещением предусмотрено местными выключателями, за исключением управления светильниками освещения лестниц, входов и светового домового знака, управление которыми осуществляется с помощью фотовыключателя.

Электрические сети предусмотрены 3-х и 5-ти проводными кабелями марки ВВГнг(А)-LS, для системы эвакуационного освещения – марки ВВГнг-FRLS – огнестойкими с низким дымо- и газовыделением.

Освещенность на лестничных площадках, ступенях лестниц, в лифтовых холлах, поэтажных коридорах, вестибюлях, подвалах и чердаках предусмотрена не ниже 20 лк на полу.

Проектом предусматривается устройство уличного освещения. Уличное освещение запитано от щита ЩУО в ТП. Управление освещением осуществляется при помощи ящика ЯУНО. Проектом предусматривается установка опор типа ОГК со

светильниками типа ЖКУ11-125-001 с прокладкой кабеля АВВГ-1,0 4×25 мм² в траншее в трубе ПНД-ПВД Ø63.

Нормы освещенности наружного освещения территории приняты в соответствии с п. 7.81. СП 52.133330.2011, СанПиН 2.1.2.2645-10.

Раздел 5.2. Система водоснабжения.

Водоснабжение многоквартирного жилого дома по ул. Межквартальная, д. 3 в г. Орле (2-й этап строительства) выполнено в соответствии с требованиями технических условий № 42-А от 28.03.2019 года и письма № 2875/03-05 от 16.08.2019 года, выданных МПП ВКХ «Орёлводоканал».

Источником водоснабжения секций жилого дома, проектируемых на втором этапе строительства, являются внутренние сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, предусмотренные на первом этапе строительства.

Для здания разработаны следующие внутренние системы водопровода:

- система ХВС жилой части дома и встроенных помещений;
- система ГВС жилой части дома и встроенных помещений;
- система ВПВ.

Система хозяйственно-питьевого водопровода принята тупиковой, с нижней разводкой. Система горячего водоснабжения жилого дома от индивидуального теплового пункта (ИТП), расположенного в цокольном этаже блок-секции А3 (1-й этап строительства). Стояки горячего водоснабжения объединяются кольцевыми перемычками. В верхних точках системы горячего водоснабжения установлены автоматические воздухоотводчики. Система ВПВ закольцована по горизонтали и вертикали.

Нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды для различных потребителей приняты, в соответствии с СП 30.13330.2012, 250 л/сут на 1 проживающего и 15 л/сут на одного работника.

Общий расчётный расход холодной воды: 195,645 м³/сут; 19,592 м³/час; 7,726 л/с; в т.ч. горячей воды: 65,499 м³/сут; 10,440 м³/час; 4,075 л/с.

Расход воды на полив придомовой территории: 3,0 м³/сут.

Согласно СП 10.13130.2009 табл.1, расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома – 7,5 л/с (3 струи по 2,5 л/с). Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома со встроенными помещениями – 30,00 л/с.

Требуемый напор на вводе в здание:

- хозяйственно-питьевые нужды – 70 м.
- хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений – 10 м.
- внутреннее пожаротушение – 80 м.

Вода на водоснабжение жилого дома подается из городского водопровода, с качеством, соответствующим требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения», которое обеспечивает МПП ВКХ «Орёлводоканал».

Для соблюдения требований СанПиН 2.1.4.1074-01 к качеству воды в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения и недопущения её микробиологического загрязнения, необходимо выполнение периодических мероприятий, обеспечивающих смену воды в системе противопожарного водоснабжения. Перечень мероприятий

определяется на основании производственной программы, разработанной эксплуатирующей организацией.

Каждая квартира оборудована отключающей арматурой, счётчиками, фильтрами, регулятором давления и устройством внутриквартирного пожаротушения «Роса-М», которое укомплектовано рукавом резиновым напорным, штуцером и распылителем.

Во всех встроенных помещениях предусмотрена отключающая арматура, счётчики, фильтры, регуляторы давления.

Пожарные краны Ø50 мм установлены в поэтажных коридорах и размещены в шкафах НПО «Пульс». Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 20 м и пожарным стволом. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом. Для снижения давления, перед пожарными кранами, расположенными с 1 этажа по 12 включительно, устанавливаются диафрагмы.

Подача воды предусмотрена к устройству для очистки, промывки и дезинфекции ствола мусоропровода (СПСМ-5), для чего в верхнюю часть ствола мусоропровода подведен водопровод холодной и горячей 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, перед которым предусмотрена установка сигнализатора потока жидкости.

Работа насосной установки (1-й этап строительства) хозяйственно-питьевого водоснабжения автоматизирована. Включение и отключение насосов хоз.-питьевого водоснабжения осуществляется автоматически по давлению в системе.

У каждого пожарного крана предусмотрены кнопки, при нажатии которых открываются электроздвижки и включаются пожарные насосы.

Системы внутреннего хоз.-питьевого, противопожарного, горячего, циркуляционного водоснабжения выполнены из следующих материалов:

- трубопроводы систем ХВС – полипропиленовые трубы «FV-plast» PN 16;
- трубопроводы системы ГВС – полипропиленовые трубы «FV-plast» FASER PN20;
- трубопроводы системы ВПВ – стальные водогазопроводные трубы диаметром 65, 100 мм ГОСТ 3262-75.

Проектом предусмотрена тепловая изоляция стояков (В1, Т 3, Т 4) трубками из вспененного полиэтилена типа Energoflex.

Изоляция магистральных трубопроводов, подводок к стоякам холодного, горячего и циркуляционного водоснабжения производится трубками «Энергофлекс»:

- в техподполье толщиной 13-20 мм.
- в пределах жилой зоны толщиной 13 мм.

Изоляцию трубопроводов в мусоросборной камере производить матами минераловатными прошивными толщиной 40-60 мм, с устройством покровного слоя из стеклопластика РСТ.

В проекте указано, что температура горячей воды у наиболее удаленного водопотребителя составляет 60°C и её качество соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения», п. 8.1.2 СанПиН 2.1.2.2645-10, СанПиН 2.1.2.2801-10 «Изменения и

дополнения № 1 к СанПиН 2.1.2.2645-10».

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.

Проектом предусмотрено применение труб и оборудования, контактирующего с водой, выполненных из материалов, разрешенных органами и учреждениями государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Заказчик имеет право производить замену инженерного оборудования (в том числе арматуры), а так же 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.

Водоотведение от многоквартирного жилого дома по ул. Межквартальная, д. 3 в г. Орле (2-й этап строительства) выполнено в соответствии с требованиями технических условий № 43-А от 28.03.2019 года, выданных МПП ВКХ «Орёлводоканал» и технических условий № 6 от 19.03.2019 года, выданных МКУ «УКХ г. Орла».

Расход бытовых сточных вод от жилого дома – 192,645 м³/сут; 19,592 м³/ч; 9,326 л/с.

Сточные воды от санитарно-технических приборов, установленных в сан. узлах жилой части, по системе самотечных трубопроводов отводятся во внутриплощадочные сети и далее в городскую канализацию без предварительной очистки и применения реагентов, оборудования и аппаратуры.

Бытовые сточные воды из встроенных помещений, расположенных в цокольном этаже, отводятся малогабаритными канализационными насосными установками Wilo-HiSewlift 3 и Wilo- HiDrainlift 3 в сеть бытовой канализации от встроенных помещений. Вентиляционные части стояков хозяйственно-бытовой канализации выводятся на 0.2 м выше уровня кровли.

Расчётный расход дождевого стока с кровли жилого дома – 44,3 л/с.

Для объекта запроектированы следующие внутренние системы водоотведения:

- хозяйственно-бытовая канализация;
- система внутреннего водостока;
- дренажная канализация.

В полу мусоросборных камер предусмотрена установка трапа диаметром 100 мм с отводом в хоз.-бытовую канализацию.

Сети вентилируются через вытяжные стояки. Для очистки трубопроводов от засорения предусмотрены ревизии и прочистки, для опорожнения систем отопления и водоснабжения – стальные воронки, подключаемые к системе хоз.-бытовой канализации.

Система внутренней канализации принята из следующих материалов:

- сети бытовой канализации – полипропиленовые трубы фирмы «Ostendorf», диаметром 50, 110 мм;
- сети дождевой канализации предусматриваются из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 110×6,6, «техническая» по ГОСТ 18599-2001;

- сети напорной бытовой и дренажной канализации – полипропиленовые трубы «FV-plast» PN 16.

Для предотвращения распространения пламени по этажам предусмотрена установка противопожарных муфт на канализационных стояках.

Для удаления аварийных стоков из прямых технических подполья (случайные проливы, аварийные ситуации, опорожнение систем водопровода и отопления во время проведения профилактических и ремонтных работ), предусмотрен переносной дренажный насос «Wilo» с расходом 3,3 м³/час, напор 6 м, N=0,7 кВт.

Система дренажной канализации – полипропиленовые трубы «FV-plast» PN 16. Для отведения дождевых стоков с кровли дома в наружную сеть ливневой канализации, предусмотрена система внутреннего водостока. Для очистки сети от засорения установлены ревизии и прочистки.

Внутренние водостоки приняты из следующих материалов:

- водосточные воронки – фирмы HL (Австрия) с электрообогревом;

- стояки и разводка в техподполье – напорные полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR17 110×6,6, «техническая» ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы внутреннего водостока в техническом подполье изолированы трубками «Энергофлекс» толщиной 13 мм. На выпусках канализации предусмотрены мероприятия по обеспечению герметизации, при их пропуске через строительные конструкции, согласно серии 5.905-26.08 вып.1.

В сетях наружной бытовой канализации 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 так же 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 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные», СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования», СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов», СП 124.13330.2012 «Тепловые сети.

Расходы тепла по жилому дому:

2 этап строительства.

- на отопление жилых помещений – 1047,105 кВт (0,9004 Гкал/час);

- на отопление общественной части – 63,895 кВт (0,0549 Гкал/час);

- на горячее водоснабжение жилой части – 612,784 кВт (0,5269 Гкал/час);

- на горячее водоснабжение общественной части – 20,788 кВт (0,0179 Гкал/час).

Суммарный расход тепла по зданию 2 этапа строительства – 1744,572 кВт (1,5001 ккал/час).

Общий расход тепла по 2-м очередям строительства – 2951,55 кВт (2,5379 Гкал/час).

Источником теплоснабжения жилого дома являются ранее запроектированные тепловые сети от существующей квартальной котельной по ул. Авиационная, д. 1 с параметрами теплоносителя на нужды отопления – 95-70°С, на нужды горячего водоснабжения – 60-5°С.

Источник теплоснабжения для приточных установок встроенных помещений общественного назначения, расположенных в цокольном этаже – электроэнергия согласно заданию на проектирование.

Присоединение здания к наружным тепловым сетям осуществляется через ранее запроектированный ИТП, который расположен в техническом подполье здания.

ИТП оборудован полным комплектом регуливающей арматуры, КИП, средствами учёта тепла и автоматического регулирования.

Параметры теплоносителя в системе отопления – 85-60°С, в системе горячего водоснабжения - 65-5°С.

Отопление.

Системы отопления для каждой блок-секции жилого дома и встроенных помещений общественного назначения предусмотрены двухтрубные с верхней разводкой подающих трубопроводов по чердачному пространству. Обратные трубопроводы прокладываются под потолком цокольного этажа.

Для каждого встроенного помещения общественного назначения, расположенного в цокольном этаже предусмотрена самостоятельная горизонтальная двухтрубная система отопления с прокладкой трубопроводов над полом.

Отопление технических помещений, расположенных в цокольном этаже предусмотрено от системы блок - секции жилого дома.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы с типа РБС-500, а также регистры из гладких труб в мусорокамерах, электрощитовой, насосной.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов предусмотрено терморегуляторами, установленными на подающих подводках к нагревательным приборам. Термостатические головки на приборах лестничной клетки и лифтовых холлов не устанавливаются.

Для квартир предусмотрены радиаторные распределители для возможности квартирного учёта тепла.

Для общественных помещений цокольного этажа предусмотрен индивидуальный учёт с установкой узла с тепловым счётчиком.

Общий учёт расхода тепла зданием и узел регулирования температуры теплоносителя в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха располагаются в ИТП.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется с помощью кранов для выпуска воздуха на нагревательных приборах, установленных в верхних пробках, а в чердачном пространстве – через воздухоотборники и автоматические воздухоотводчики.

Спуск воды выполняется в ИТП, на стояках, а также через краны, установленные в нижних точках горизонтальных веток магистралей. Отвод воды предусмотрен после охлаждения её до температуры +40°С гибкими шлангами в систему канализации.

Для гидравлической балансировки систем отопления на главных стояках блок-секций предусмотрены комплекты автоматических балансировочных клапанов и на

стояках устанавливаются ручной балансировочный клапан в комплекте с запорным клапаном.

Присоединение систем отопления каждого помещения общественного назначения предусмотрено через узлы управления, расположенные в пределах этих помещений и оборудованные отключающей тепловым счётчиком, арматурой, ручными балансировочными клапанами и сетчатыми фильтрами.

Узлы учёта тепла в системе отопления для помещений общественного назначения размещены в каждом из этих помещений.

Материалы труб для систем отопления приняты: для труб по ГОСТ 3262-75* – ст.3 сп5 гр.В, для труб по ГОСТ 10704-91, – сталь 20 ГОСТ 1050-88, условия поставки по ГОСТ 10705-80 гр.В., а также из оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы систем отопления жилого дома, проложенные по «теплому техническому чердаку» и цокольному этажу, главные стояки и магистральные трубопроводы, изолируются цилиндрами марки K-FLEX с покровным слоем из алюминиевой фольги. Толщина изоляции принята 30-40 мм в зависимости от диаметра трубопровода.

Все трубопроводы и стальные элементы систем покрываются антикоррозийным покрытием из грунтовки и окрашиваются масляной краской.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*.

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

Оборудование, арматура и материалы для систем отопления, применяемые в проектной документации, сертифицированы и имеют разрешение на применение на территории России.

Заказчик имеет право производить замену оборудования, арматуры, а также 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.

Вентиляция.

Вентиляция жилого дома запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением, кроме вытяжки с последнего этажа.

В проектной документации принят воздухообмен:

- ванная – 25 м³/час;
- уборная индивидуальная – 25 м³/час;
- совмещенный санузел – 50 м³/час;
- кухня с электроплитой – 60 м³/час.
- в общественных помещениях из расчёта 40 м³/час на 1 человека.

Вентиляция жилого дома.

Удаление воздуха из помещений жилого дома предусмотрено с естественным побуждением и осуществляется через вентканалы в вентблоках в кухнях, санузлах и ваннах с выбросом воздуха через вентиляционные шахты в теплый чердак.

Выпуск воздуха из теплового технического чердака в атмосферу производится через общую вытяжную шахту изолированной части чердака. Высота вытяжной шахты принимается равной 4,5 м от чердачного перекрытия до верха шахты

На вытяжных каналах последнего этажа в санузлах, ваннах и кухнях устанавливаются бытовые канальные осевые вентиляторы со встроенным обратным клапаном.

В нижней части дверей санузлов и ваннах комнат предусмотрены переточные решетки для циркуляции воздуха. Под дверьми жилых помещений и кухонь предусмотрен зазор высотой 20 мм для циркуляции воздуха.

На вентиляционных каналах в санузлах, ваннах и кухнях, кроме последнего этажа, в верхней зоне помещений устанавливаются регулируемые решетки.

Приток воздуха предусмотрен через клапаны приточной вентиляции, устанавливаемые в помещениях жилых комнат, а также через открывающиеся форточки в окнах.

Для обеспечения вентиляции кухонь через остекленные лоджии предусмотрена установка преточных решеток в лоджиях.

В помещении электрощитов, имеющей наружную стену и размещаемой в цокольном этаже, принят однократный воздухообмен и предусмотрены вытяжная и приточная вентиляция с естественным побуждением наружными решетками.

Из помещения насосной, узла ввода, электрощитовой, кладовых уборочного инвентаря предусматривается механическая вытяжная вентиляция канальными вентиляторами с выбросом воздуха выше кровли жилого дома. Приток осуществляется в коридор.

Воздухообмен для кладовой уборочного инвентаря принят однократный согласно требованию СП 44.13330.2011.

Для узла ввода принят однократный воздухообмен согласно требованиям СП 60.13330.2016.

Воздухообмен помещения насосной принят из расчёта удаления теплоизбытков согласно требованиям п. 15.37 СП 31.13330.2012.

Вентиляция помещения ИТП предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением для удаления теплоизбытков при помощи канальных установок с рекуператором без подогрева наружного воздуха и с выбросом воздуха над кровлей на высоту не менее 1,0 м над кровлей и выше зоны ветрового подпора.

Вентиляция помещений общественного назначения.

Вентиляция помещений общественного назначения предусматривается приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением, отдельная от вентиляции жилого дома.

Воздухообмен в общественных помещениях принят из расчёта 60 м³/час на 1-го человека в соответствии с приложением И СП 60.13330.2016.

Для санузлов предусматриваются самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением с удалением воздуха 50 м³/ч на один унитаз.

Раздача и удаление воздуха осуществляется через вентиляционные решетки и диффузоры.

Воздухозабор приточного воздуха осуществляется на высоте не менее 2 м от поверхности земли до низа отверстия. Вытяжные каналы выводятся на 0,5 м от уровня кровли и выше зоны ветрового подпора.

Воздуховоды систем общеобменной вытяжной вентиляции выполняются из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной согласно СП 60.13330.2016 и из гибких воздуховодов класса герметичности «А».

Транзитные воздуховоды систем вентиляции, прокладываемые за пределами обслуживаемого помещения, приняты из листовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм по ГОСТ 14918-80 класса герметичности «В» покрываются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости EI 30.

Устройство вентиляционной системы исключает поступление воздуха из одной квартиры в другую в соответствии с требованиями раздела 4, пункта 4.7 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Проектной документацией предусмотрено применение вентиляционного оборудования отечественного производства, имеющее Сертификаты или Декларации соответствия.

Заказчик имеет право производить замену оборудования, арматуры, а также 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.

Противодымная вентиляция.

Основной задачей системы противодымной защиты здания является обеспечение защиты людей на путях эвакуации и в безопасных зонах от воздействия опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для безопасной эвакуации людей в безопасную зону, или всего времени развития и тушения пожара посредством удаления продуктов горения и термического разложения и (или) предотвращения их разложения.

Структура и параметры систем противодымной вентиляции проектируются с учётом требований СП 7.13130.2013 и 123-ФЗ.

Жилые помещения.

Для каждой секции жилой части дома предусмотрены отдельные системы противодымной вентиляции:

- системы дымоудаления из коридоров и компенсация дымоудаления из коридоров;
- подпор в шахты лифта;
- подпор в шахты лифта с режимом перевозка пожарных подразделений.

Для коридора предусмотрено удаление дыма системой ВД, укомплектованной крышным вентилятором, установленном на монтажном стакане на кровле с организацией выброса не менее 2-х метров или дополнительной защитой кровли негорючими материалами.

На каждом этаже системы дымоудаления оборудованы клапанами дымоудаления с пределом огнестойкости EI 30, расположенном выше верха дверного полотна.

Компенсация системы дымоудаления предусмотрена крышным вентилятором, установленном на монтажном стакане на кровле, шахтой с пределом огнестойкости EI 30 и установкой противопожарного нормально закрытого утеплённого клапана в нижней зоне.

Для подпора в шахту лифта предусмотрен крышный вентилятор, установленный на монтажном стакане с обратным клапаном и плотным воздуховодом с огнезащитным покрытием, проложенным в «теплом чердаке» до шахты лифта.

Для подпора в шахту лифта с режимом «перевозки пожарных подразделений» предусмотрен крышный вентилятор, установленный на монтажном стакане с

обратным клапаном и плотным воздуховодом с огнезащитным покрытием, проложенным в «теплом чердаке» до шахты лифта.

Приемные отверстия наружного воздуха размещены на расстоянии 5-ти метров от выброса продуктов горения системой противодымной вытяжной вентиляции (ВД).

Для удаления дыма по этажам предусмотрена шахта в строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости с герметизацией согласно п. 6.13 СП 7.13130.2013 (затиркой внутренних поверхностей или облицовкой листовой сталью) класса герметичности «В» и плотным воздуховодом класса герметичности «В» с огнезащитным покрытием, проложенным в «теплом чердаке» до вентилятора дымоудаления.

Шахта системы компенсации предусмотрена в строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости с герметизацией согласно п. 6.13 СП 7.13130.2013 (затиркой внутренних поверхностей) класса герметичности «В» и плотным воздуховодом класса герметичности «В» с огнезащитным покрытием, проложенным в «тёплом чердаке» до вентилятора подпора.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполняются толщиной не менее 0,8 мм герметичные на фланцах с прокладками из негорючих материалов и покрываются огнезащитным покрытием для достижения предела огнестойкости EI 30 и EI 120 для системы подпора в шахту лифта с режимом «перевозки пожарных подразделений».

Для систем дымоудаления из коридоров приняты радиальные вентиляторы с пределом огнестойкости 2,0 ч/400°C или аналога.

Проектной документацией предусмотрено применение вентиляционного оборудования отечественного производства, имеющее Сертификаты или Декларации соответствия.

Проектной документацией предусматривается автоматическое включение систем дымоудаления и приточных систем противодымной вентиляции, а также отключение общеобменных систем вентиляции в случае возникновения пожара на любом из этажей жилого дома.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной защиты объекта осуществляется:

- автоматическое по сигналу «Пожар» от станции пожарной сигнализации;
- дистанционное с пульта дежурной смены диспетчерского персонала;
- дистанционное от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах.

Управляемое совместное действие систем регламентируется в зависимости от реальных пожароопасных ситуаций, определяемых местом возникновения пожара на объекте, расположением горящего помещения на любом из его этажей.

Оборудование, арматура и материалы, применяемые в проектной документации для систем противодымной вентиляции, имеют Сертификаты или Декларацию соответствия.

Кондиционирование.

Кондиционирование воздуха не предусматривается на основании технического задания на проектирование.

Раздел 5.5. Сети связи.

Проектной документацией предусматривается устройство сетей связи в многоквартирном жилом комплексе (2 этап, блок-секции Б1, А1, А2) со встроенными

помещениями в цокольном этаже по адресу: г. Орёл, ул. Межквартальная, д. 3 в следующем объеме:

- телефонизация;
- радиофикация;
- эфирное телевидение;
- диспетчеризация лифтов;
- система контроля и управления доступом.

Проектная документация на телефонизацию и радиофикацию многоквартирного жилого комплекса по ул. Межквартальная, д. 3 предусмотрена в соответствии с действующими нормами и согласно техническим условиям № 0320/17/4-19 от 01.02.2019 года, выданными филиалом в Брянской и Орловской областях ПАО «Ростелеком».

Автоматизированный диспетчерский контроль за состоянием лифтового и инженерного оборудования жилых домов, ИТП, противопожарной защиты жилого дома (ППЗ), система контроля и управления доступом (СКУД), предусмотрено в соответствии с действующими нормами и согласно технических условий № 4 от 24.12.2018 года, выданными ООО «Управление специальных работ».

Проектная нагрузка – 306 абонентов:

- 288 абонента – в квартирах;
- 18 абонентов – в помещениях общественного назначения (цокольный этаж).

Точкой присоединения телефонной сети и сети радиофикации предусмотрены оптические кроссы типа ODF, расположенные в цокольном этаже в каждой блок-секции.

Точкой присоединения проектируемой сети эфирного телевидения являются антенны, размещаемые на кровле здания каждой блок-секции.

Телефонизация

Телефонизация и сеть Интернет предусматривается для информационного взаимодействия и обеспечения доступа к общим сетевым и информационным ресурсам.

Для организации информационного обмена между оборудованием, проектом предусматривается организация узла связи.

Для установки активного оборудования предусматривается использование настенного телекоммуникационного шкафа (ШТК). ШТК шкафы устанавливаются в блок-секции А1, в цокольном этаже, в помещении № 13, в блок-секции А2, в цокольном этаже, в помещений № 16 и в блок-секции Б1, в цокольном этаже, в помещении № 15.

Организация телефонизации и интернет сети в доме предусматривается на базе оборудования производителя D-Link: коммутаторов 2 уровня DES-1210-28P с разъемом для установки SFP модуля.

Для построения телефонной сети в шкафах предусматривается голосовые шлюзы типа DVG-5008SG, которые подключаются в свободный порт коммутаторов через SFP модуль.

В шкафах ШТК устанавливаются патч-панели на 48 портов, вводно-распределительные устройства (ВРУ), автоматы защиты.

Распределение телефонной связи от патч-панелей осуществляется путём прокладки кабелей категории 5Е.

В слаботочных отсеках этажных щитов устанавливаются распределительные телефонные коробки типа КРТМ для ответвления к абонентам. Прокладка

предусмотрена кабелем в слаботочных стояках в жестких ПВХ-трубах и по подвалу в металлическом рукаве.

Абонентские проводки телефонизации выполняются специализированной монтажной организацией по заявкам жильцов. Для прокладки кабеля от слаботочного стояка к абонентам в межквартирном коридоре прокладывается кабель-канал размером 25×40.

Радиофикация

Для обеспечения жильцов радиофикацией предусмотрена установка конверторов типа IP/СПВ FG-AGE-CON-VF/Eth, V2 в телекоммуникационных шкафах (ШТК), в каждой блок-секции.

В квартирах многоквартирного жилого дома устанавливаются радиорозетки в кухне и одной из жилых комнат. Радиорозетки типа РРВ 2 устанавливаются в помещениях квартир на высоте не менее 0,15 м от уровня пола и на расстоянии не далее 1 м от электророзеток.

Магистральные проводки системы проводного вещания предусмотрены проводом ПРППМнг(А)-НФ 1×2×1,2 прокладываемым под потолком по подвалу и в межэтажных слаботочных стояках. Провод ПРППМнг(А)-НФ 1×2×1,2 в вертикальных межэтажных слаботочных стояках прокладывается в жестких ПВХ-трубах.

Абонентские линии проводного вещания выполняются проводом ПРППМнг(А)-НФ 1×2×1,2. Провода прокладываются в кабель-канале или в штрабах стен и перегородок.

Система эфирного телевидения

Для обеспечения устойчивого приема сигналов эфирного телевидения предусматривается установка на кровле здания телевизионной мачты коллективных приемных телеантенн диапазонов 1-8/6-12/21-69 канал.

Для защиты телеантенны от атмосферных разрядов предусматривается устройство заземления. Телеантенна присоединяется к молниеприёмной сетке дома круглой сталью Ø8 мм.

Телеантенна (3 шт.) устанавливается на кровле в каждой блок-секции.

Для усиления телевизионного сигнала предусматривается установка телевизионных усилителей расчётной мощности. Питание усилителей осуществляется от электрической сети ~220 В.

Вертикальные проводки прокладываются в слаботочных стояках кабелем RG11нг(А)-НФ в жестких ПВХ-трубах. Абонентская проводка системы эфирного телевидения от абонентского ответвителя типа LA3/20 до ТВ розетки предусмотрена в кабель-канале (в межквартирном коридоре) коаксиальным кабелем RG6нг(А)-НФ специализированной монтажной организацией по заявкам жильцов.

Диспетчеризация лифтов

Для обеспечения контроля за работой оборудования лифтов предусмотрена диспетчерская система связи и сигнализации TM88-1M Ethernet. Аварийный и контрольный сигналы выведены на диспетчерский пульт, расположенный по адресу: г. Орёл, ул. Октябрьская, д. 64А.

Пункт линейного расширения сетевой ПЛР-С с блоком бесперебойного питания, сетевой коммутатор (свитч) устанавливаются в машинном помещении в металлическом шкафу, запираемом на ключ.

На техническом этаже также устанавливаются:

- беспроводной маршрутизатор SkyMAN R5000-Smtc/5.300/2×63/2×21/35;

- устройства пункта контрольного диагностического КПМРД 88-1 мод. «Б» с блоком бесперебойного питания;
- ограничитель импульсных перенапряжений ОПС-1D для ПЛР-С и для КПМРД 88-1 мод. «Б»;

В каждом лифте предусмотрены переговорное устройство ОДТ-Л и устройство диагностики лифта УДЛ88-1.

Диспетчерский контроль над работой лифта обеспечивает следующие сигналы с каждого лифта:

- сигнализацию о срабатывании системы пожарной сигнализации машинного помещения и шахты лифта;
- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, диспетчерским пунктом и машинным помещением, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей машинного отделения;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации;
- сигнализацию о состоянии лифта.

Информация с переговорных устройств выведена кабелем ТПВнг-LS10×2×0,5. Связь между пунктом линейного расширения ПЛР-С и беспроводным маршрутизатором SkyMAN R5000-Smtc/5.300/2×63/2×21/35 осуществляется кабелем типа SFTP 4×2×0,53.

Система контроля и управления доступом

В соответствии с СП 54.13330.2016, предусмотрена система контроля и управления доступом.

Для обеспечения контроля доступа в жилую часть здания проектными решениями предусматривается установка видеодомофонов.

Для организации видео и аудио связи применено оборудование системы контроля и управления доступом НПФ Модус Vизит.

Оборудование устанавливается на основной входной двери в подъезд:

- блок вызова домофона БВД-431DXКСВ с монтажным комплектом МК-432;
- замок электромагнитный ML 400M-50;
- кнопка открывания двери EXIT 300M.

В каждой квартире установлено переговорное устройство для связи с посетителем УКР-7.

На первом этаже возле этажного щита предусмотрен монтажный бокс Vизит-MB1, в котором размещены блок управления БУД-420M, блок питания БП18/12-1-1 и блок коммутации домофона БК-100(M).

Для возможной организации видеосвязи на каждом этаже предусмотрены разветвители видеосигнала РВС-4М (по 2 шт.). Для видеосигнала по подвалу от входной двери до слаботочного стояка проложен коаксиальный кабель RG6нг(A)-HF в металлорукаве. Далее прокладывается комбинированный кабель КВК-В-2 2×0,5 в слаботочном стояке в жестких ПВХ-трубах. От этажных щитков до абонентов, прокладываются КСВВнг(A)-LS 4×0,5 в кабель-канале по стене.

Дополнительно входная дверь оборудуется дверным доводчиком. Питание осуществляется по 1-ой категории электроснабжения.

Предусмотрено заземление корпуса блока управления домофона, монтажного бокса и каркаса двери согласно ПУЭ.

Все металлические части шкафов, кроссов и другие металлоконструкции, на которых установлено электрооборудование различных сетей связи и диспетчеризации, должны быть заземлены согласно ПУЭ.

Все антенно-фидерные сооружения, тросы и трубостойки воздушно-кабельных вводов должны присоединяться к общему контуру системы молниезащиты и заземления здания.

Раздел 5.7. Технологические решения.

В проектируемом жилом комплексе по адресу: г. Орёл, ул. Межквартальная, д. 3 запроектирован многоэтажный многоквартирный жилой дом, состоящий из пяти блок-секций. Во второй этап строительства включены секции А1, А2 и Б1.

В цокольном этаже запроектированы помещения общественного назначения, предназначенные для аренды под объекты несоциального назначения.

Состав помещений:

Цокольный этаж (секция Б1) на отм. -3.960: электрощитовая, комната для хранения уборочного инвентаря, помещения общественного назначения с санузлом и кладовой уборочного инвентаря (2 шт.) и пункт проката спортивного снаряжения.

Полезная площадь помещений общественного назначения: пункт проката – 73,49 м²; офис № 1 – 142,35 м²; офис № 2 – 123,93 м².

Цокольный этаж (секция А1) на отм. -3.960: электрощитовая, комната для хранения уборочного инвентаря, помещения общественного назначения с санузлом и кладовой уборочного инвентаря (2 шт.).

Полезная площадь помещений общественного назначения: пункт офис № 1 – 113,65 м²; офис № 2 – 231,33 м².

Цокольный этаж (секция А2) на отм. -3.960: электрощитовая, комната для хранения уборочного инвентаря, помещения общественного назначения с санузлом и кладовой уборочного инвентаря (2 шт.).

Полезная площадь помещений общественного назначения: пункт офис № 1 – 228,43 м²; офис № 2 – 179,27 м².

Каждое встроенное помещение общественного назначения, сдаваемое в аренду, имеет свой вход, изолированный от входов в жилой дом.

Доступ маломобильных групп населения в помещениях общественного назначения не предусмотрен.

Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов.

Для перемещения и доставки жильцов на этажи в проекте предусмотрено по два пассажирских лифта в каждой секции, один из которых обеспечивает режим перевозки пожарных подразделений.

Для людей, передвигающихся на колясках и пожилых людей в проекте предусмотрены вертикальные электрические подъемники.

Сведения о расчётной численности, профессионально-квалификационном составе работников.

Режим работы помещений общественного назначения – односменный, продолжительность смены 8 часов, 5 дней в неделю, 248 дней в году.

Количество работающих в этих помещениях составляет:

- секция А1 – 13 человек;
- секция А2 – 18 человек;
- секция Б2 – 12 человек.

Общее количество работающих – 43 человека.

Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации непроизводственных объектов капитального строительства.

Технологические решения проекта в части охраны труда выполнены в соответствии с требованиями Федерального закона «Об основах охраны труда в Российской Федерации»; Закона РФ «О защите прав потребителей»; «Положения о государственной санитарно-эпидемиологической службе РФ».

Соблюдение оптимальных санитарно-гигиенических, психофизиологических требований в процессе труда позволяет значительно повысить эффективность труда работников, увеличить работоспособность, снизить утомляемость в течение смены.

Рациональный режим труда и отдыха предусматривает соотношение и содержание периодов работы и отдыха, при которых обеспечивается достижение максимальной производительности труда на основе высокой и устойчивой работоспособности без признаков переутомления в течение возможно длительного времени.

Описание технических средств и обоснование проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов.

В проекте предусмотрена система видеонаблюдения помещений общественного назначения, которая разрабатывается по отдельному договору.

Согласно заданию на проектирование, на объекте не предполагается единовременное нахождение в любом из помещений более 50 человек. В соответствии с СП 132.13330.2011 не предусматривается установление специального пропускного режима, не предусмотрено оснащение помещений средствами защиты.

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 по ул. Межквартальной, 3 (2 этап) в г. Орле.

На отведенной под строительство территории запроектированы:

- три секции многоквартирного 17-этажного 5-ти секционного жилого дома с помещениями общественного назначения;
- наружные сети для проектируемого жилого дома;
- благоустройство прилегающей к жилому дому территории.

Согласно градостроительному плану, подготовленному МУП «Управление разработки градостроительной документации» от 07.01.2013 года, площадь выделенного участка под строительство составляет 1,61986 га.

Инженерно-экологические изыскания.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в г. Орле выданы ФГБУ «Орловский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» письмом № 62-С от 11.06.2014 г. и составляют по посту № 2 при скорости ветра 0-2 м/с: диоксид серы – 0,0032 мг/м³, оксид углерода – 3,5 мг/м³, диоксид азота – 0,090 мг/м³, оксид азота – 0,034 мг/м³.

Качество почвы по микробиологическим и паразитологическим показателям (протоколы от 28.04.2014 г. №№ 50 и 148) соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.2197-07 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» (в ред. Изменения № 1), категория загрязненности «чистая».

Содержание естественных и искусственных радионуклидов в почве (протокол от 29.04.2014 г. № 24) не превышает установленных нормативов СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».

Содержание химических веществ в почве (протокол от 06.05.2014 г. № 24) соответствует требованиям ГН 2.1.7.2041-06 «ПДК химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2511-09 «ОДК химических веществ в почве».

Напряженность переменного электрического поля, напряженность магнитного поля, плотность потока энергии не превышают предельно допустимые уровни (протокол от 23.04.2014 г. № ОФФ-13/ПК-КГ.ЗУ), что соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения (МЭД) и плотность потока радона (ППР) на площадке строительства не превышает установленных нормативов, содержание естественных и искусственных радионуклидов в образце почвы не превышает установленных нормативов СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)», СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99-2010) «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (протокол от 23.04.2014г. № ОФФ-54/ПК-КГ ЗУ).

Эквивалентный и максимальный уровни звука не превышают допустимые уровни (протокол от 23.04.2014 г. № ОФФ-25/ПК-КГ.ЗУ), что соответствует требованиям СанПин 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» и СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки».

Оценка современного состояния окружающей среды.

В районе расположения предприятия превышения фоновых концентраций по загрязняющим веществам отсутствуют.

Инженерно-геологическими изысканиями определен поверхностный слой почвы, представленный насыпным грунтом мощностью до 1,0 м.

Подземные воды на момент изысканий вскрыты локально на глубине 16,5 м одной скважиной.

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

Особо охраняемые природные территории в районе предприятия отсутствуют.

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

Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

В проекте при эксплуатации жилого дома рассматривается 6 существующих площадных источников выброса (№№ 6001-6006) и 5 проектируемых площадных источников выброса (№№ 6007-6011).

В период эксплуатации объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха являются двигатели автотранспорта при въезде, выезде с территорий открытых гостевых стоянок легковых автомобилей. При этом выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, керосин, бензин нефтяной в количестве 0,878010 т/год. Общее количество поступающих в атмосферу загрязняющих веществ при эксплуатации 1 и 2 этапов строительства составит 1,478796 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 178×178 м с шагом 5 м для летнего режима. Расчёт произведен для 10 расчётных точек на границе жилой зоны на высоте 1,5 м и с учётом 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.

При производстве строительно-монтажных работ источниками загрязнения окружающей среды (11 неорганизованных источников выбросов №№ 6501-6511) являются строительная техника и грузовой автотранспорт, земляные, сварочные, лакокрасочные и гидроизоляционные работы, а также пересыпка щебня, укладка асфальтобетона, механическая обработка металлов и мойка колес. При этом в атмосферу поступают: железа оксид, марганец, углерод (сажа), диоксид азота, оксид азота, аммиак, диоксид серы, углерода оксид, сероводород, метан, ксилол, фенол, хлорэтен, формальдегид, одорант СПМ, бензин нефтяной, керосин, уайт-спирит, углеводороды предельные С12-С19, пыль неорганическая, пыль абразивная в количестве 9,426937 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 153×153 м с шагом расчётной сетки 5 м и 10 расчётных точек на границе жилой зоны на высоте 1,5 м.

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

Период строительства 2 этапа жилого дома – 54 месяца. 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 ГОСТ 17.2.3.02-78, МРР-17.

Мероприятия по защите от шума.

Источниками шума при функционировании объекта является работа двигателей автотранспорта на территории объекта.

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 СН 2.2.4./2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в

помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Другие физические факторы, такие как вибрация, ультразвук и инфразвук не должны превышать предельно допустимые уровни согласно:

- СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых общественных зданий» и СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»;

- СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки».

Допустимая напряженность переменного электромагнитного поля должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.2.2801-10 «Изменения и дополнения № 1 к СанПиН 2.1.2.2645-10».

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. 7.1.12 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. Для открытой стоянки до 10 машиномест (стоянка для встроенных помещений на 7 машиномест) предусмотрены санитарные разрывы 10 м до фасадов жилых домов и 25 м до территории площадок отдыха, игр и спорта.

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 6 видов отходов 4 и 5 классов опасности:

- светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- шлак сварочный;
- осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащих нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный;
- мусор от общественных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин.

Всего за период строительства ориентировочно будет образовано 136,20 тонн отходов.

В период эксплуатации образуется 4 вида отходов 4 и 5 классов опасности (178,256 т/год):

- светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства;
- отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные);
- мусор и смет уличный;
- мусор от общественных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

По мере накопления отходы передаются в специализированные организации по договорам.

Система сбора, временного хранения отходов соответствует требованиям СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест», СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

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.

Питьевое водоснабжение площадки строительства – привозной бутилированной водой. Для производственно-технических и хозяйственно-бытовых нужд вода привозится спецавтотранспортом из ближайших существующих источников водоснабжения.

Канализация – биотуалеты. Вывоз стоков из биотуалетов производится в места, согласованные с территориальными органами Роспотребнадзора.

Поверхностный водоотвод предусматривается на рельеф по естественному уклону местности.

Согласно техническим условиям, выданным МУПП ВКХ «Орёлводоканал» от 28.03.2019 г. № 42-а, водоснабжение многоквартирного дома предусмотрено от существующей водопроводной сети по ул. Комсомольской.

Горячее водоснабжение проектируется от индивидуального теплового пункта, расположенного в цокольном этаже.

Техническое водоснабжение, включая оборотное, проектом не предусмотрено.

Водоотведение бытовых сточных вод от объекта согласно техническим условиям, выданным МУПП ВКХ «Орёлводоканал» от 28.03.2019 г. № 43-а, осуществляется в существующую сеть бытовой канализации по ул. Комсомольской.

Согласно техническим условиям, выданным МУП УКХ г. Орла от 19.03.2019 г. № 6, отвод дождевых и талых вод с кровли здания и прилегающей территории предусмотрен в проектируемые сети дождевой канализации и далее – в существующую сеть по ул. Комсомольской.

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 газона из резерва города на площадку привозится 555,4 м³ растительного грунта.

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 – 1716,7 м², георешетки – 2298,0 м², а также посадка деревьев: лиственных пород – 34 шт., хвойных пород – 60 шт., кустарника – 110 шт., кустарника ограждающего – 150 м.п.

С целью снижения техногенного воздействия объекта на окружающую среду проектом предусмотрено твердое покрытие, стойкое к воздействию нефтепродуктов площадью 3033,68 м². Предусмотрено озеленение на площади 5036,2 м².

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, водоохраных 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» шифр 2-17-МПБ-1, в котором определены требования пожарной безопасности при строительстве многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения по ул. Межквартальной 3 в г. Орле.

Нормативное значение оценки пожарного риска угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества подтверждено предусмотренными проектными решениями по обеспечению пожарной безопасности, основанными на выполнении обязательных и добровольных типовых мероприятий, установленных нормативными документами в области пожарной безопасности.

Здание запроектировано 17-ти этажным (не считая верхнего технического этажа), состоящим из трех блок-секций Б1, А1, А2 (вторая очередь строительства). Секции разделены противопожарными стенами 2-го типа с учётом требований СП 4.13130. 2013. Максимальная разница отметок между уровнем проезда для пожарной техники и подоконником верхнего открывающегося окна жилого этажа не превышает 50 м (по проекту 48,13 м).

Конструктивная схема здания представлена в виде каркасно-связевого монолитного каркаса, состоящего из монолитных железобетонных пилонов и стены толщиной 200-250 мм, монолитных плит перекрытия толщиной 180 мм, марши и площадки лестниц в лестничных клетках предусмотрены сборные железобетонные по серии 1.050.1-2.1. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных стен, объединенных дисками перекрытий и монолитными ростверками в единую пространственную систему.

В цокольном этаже на отметке -3.960 предусмотрено размещение технических помещений жилого дома (электрощитовых, комнаты уборочного инвентаря), помещений общественного назначения.

Предусмотренные проектом объемно-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 (помещения общественного назначения).

Отделка внешней поверхности наружных стен здания выполнена из материалов группы горючести не ниже Г1 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 группы горючести НГ толщиной 110 мм с последующим устройством наружной версты кладки из силикатного лицевого кирпича.

Категория по взрывопожарной опасности всех технических помещений жилого дома 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 2.13130.2012. Суммарная площадь квартир в пределах этажа каждой секции не превышает 500 м². Технические этажи жилого дома разделены противопожарными стенами 2-го типа на отсеки площадью не более 500 м² в соответствии с п. 5.2.9 СП 4.13130.2013.

Стены лестничных клеток возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей в соответствии с п. 5.4.16 СП 2.13130.2012, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 90. Расстояние по горизонтали между проёмами лестничных клеток и проёмами в наружных стенах предусмотрено не менее 1,2 м. Ограждающие конструкции шахт пассажирских лифтов соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа. Двери шахт пассажирских лифтов предусматриваются противопожарными с пределом огнестойкости EI 30, что соответствует п. 15, 16 ст. 88 ФЗ-123. Ограждающие конструкции лифтовых холлов выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа с установкой противопожарных дверей 2-го типа (EIS 30) в соответствии с п. 7.1.7 СП 54.13330.2016.

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.

Помещения общественного назначения отделяются от жилой части дома противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа (REI 45), что не противоречит требованиям п. 5.2.7 СП 4.13130.2013.

Все технические помещения выделяются противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) и перекрытиями 3-го типа (REI 45).

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.

В местах пересечения плит перекрытия канализационными полипропиленовыми стояками предусматривается установка противопожарных муфт с учётом требований п. 4.23 СП 40-107-2003.

Расстояния между зданиями и сооружениями на территории участка приняты согласно СП 4.13130.2013, СП 42.13330.2011. Расстояние до ближайших существующих объектов капитального строительства приняты не менее 40 м. Расстояние до проектируемой трансформаторной подстанции принято не менее 15 м. Стоянка транспортных средств предусмотрена на расстоянии не менее 10 м от дома.

К зданию жилого дома предусмотрен проезд для пожарной техники с двух продольных сторон шириной не менее 6 м с учётом высоты здания. Расстояние от края проездов до стен здания принято от 8 до 10 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 темное время суток предусмотрено освещение подъездных путей, а также подъездов к пожарным гидрантам.

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

Расход воды на наружное пожаротушение здания жилого дома предусмотрен в количестве 30 л/с по общему объему здания от трех проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой водопроводной сети диаметром не менее 100 мм, на расстоянии не более 200 м с учётом прокладки рукавных линий по дорогам с твёрдым покрытием, что соответствует требованиям п. 8.6 СП 8.13130.2009. Пожарные гидранты размещены на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий. Предусматривается установка указателей пожарных гидрантов в соответствии п. 8.6. СП 8.13130.2009 и ГОСТ 12.4.026-2001. Глубина прокладки наружного противопожарного водопровода предусмотрена с учётом нормативной глубины промерзания по региону.

В жилом доме предусмотрен внутренний противопожарный водопровод с расходом воды не менее 7,5 л/с ($3 \times 2,5$), что соответствует требованиям п. 4.1.1, табл.1 СП 10.13130.2009. Водоснабжение пожарных кранов $\varnothing 50$ мм обеспечено от двух вводов (более 12 пожарных кранов) в соответствии с требованиями п. 5.4.3. СП 30.13330.2016. Пожарные краны установлены на высоте $1,35 \pm 0,15$ м (при спаренных пожарных кранах не менее 1 м) от пола, оборудованы пожарными рукавами длиной 20 м и пожарными стволами. У основания пожарных стояков предусмотрена установка запорной арматуры что соответствует требованиям п. 7.1.5 СП 30.13330.2016. Расстановка пожарных кранов предусмотрена с учётом безопасной эвакуации людей.

Для обеспечения требуемого напора воды на внутреннее пожаротушение предусмотрены насосы-повысители (основной и резервный) противопожарного назначения производительностью $Q=32,49$ м³/ч; $H=70$ м, размещаемые в насосной станции цокольного этажа первого этапа строительства. Управление пожарными насосами предусмотрено местное (непосредственно в насосной) и дистанционно от кнопок у пожарных кранов в соответствии с требованиями п. 4.2.7 СП 10.13130.2009. При свободных напорах у пожарных кранов более 0,4 МПа между пожарным краном и соединительной головкой устанавливаются диафрагмы для снижения избыточного

напора. Отопление насосной предусмотрено от общей системы отопления жилого дома с учётом требований п. 4.2.2 СП 10.13130.2009. Пожарные краны подключены напрямую без устройства обводных линий. Выход из насосной предусмотрен непосредственно наружу в соответствии с п. 5.10.10 СП 5.13130.2009.

В каждой квартире предусмотрена установка устройств первичного внутриквартирного пожаротушения в соответствии с п. 7.4.5 СП 54.13330.2016.

Жилой дом оборудован системой мусороудаления. Размещение мусоропровода выполнено с учётом рекомендаций СП 31-107-2004. Каждая мусоросборная камера выгораживается противопожарными перегородками 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 п. 5.2.4.11 СП 4.13130.2013, п. 5.1.3 СП 31-108-2002. Двери в мусорокамерах предусмотрены противопожарными 2-го типа (EI 30). В каждой мусорокамере запроектирован спринклерный ороситель, установленный на кольцевом участке распределительного трубопровода, подключенного к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания в соответствии с п. 7.3.11 СП 54.13330.2016. Стволы мусоропроводов выполнены из материалов группы горючести НГ, оборудованы системами подачи воды для санитарной очистки и автоматического пожаротушения. Загрузочные клапаны предусмотрены дымогазонепроницаемом исполнении. Для уплотнения загрузочных клапанов применяются материалы группы горючести не ниже Г2. Мусоропровод оборудована стальным шибером с автоматикой огнеотсечения, что не противоречит требованиям п. 5.2.1, 5.1.3 СП 31-108-2002, ст. 139 ФЗ-123.

С каждого этажа жилого дома (каждой секции) предусмотрен один эвакуационный выход ведущий в незадымляемую лестничную клетку типа Н1 через поэтажные коридоры. Лестничная клетка Н1 имеет выход непосредственно наружу согласно п. 4.4.6 СП 1.13130.2009. В соответствии с требованиями п. 5.4.16 СП 2.13130.2012, а также с учётом разъяснений ВНИИПО МЧС России для естественного освещения лестничных клеток типа Н1 предусмотрены двери с армированным стеклом, а также остекление участков над дверными проемами с общей площадью остекления не менее 1,2 м². Незадымляемость переходов воздушных наружных зон незадымляемой лестничной клетки обеспечивается с учётом требований п. 4.4.9 СП 1.13130.2009. Ширина простенка между дверными проемами воздушной зоны предусмотрена не менее 1,2 м (между проемами не менее 1,6 м), ширина перехода не менее 1,2 м, высота ограждения 1,2 м, между дверными проемами и ближайшим окном помещения не менее 2 м. Ограждение лоджий предусмотрено из материалов группы НГ с учётом требований п. 7.1.11 СП 54.13330.2016.

Из квартир, расположенных на отметке выше 15 м предусмотрены аварийные выходы на балкон с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери). Расстояние от наиболее удаленной квартиры до выхода в тамбур при наружной воздушной зоне незадымляемой лестничной клетки Н1 с учётом дымоудаления не превышает 25 м, что не противоречит требованиям п. 7.2.1 СП 54.13330.2016 и п. 5.4.3. СП 1.13130.2009. Ширина поэтажных коридоров предусмотрена не менее 1,4 м, что соответствует п. 5.4.4. СП 1.13130.2009. Ширина лестничного марша принята 1,2 м, ширина лестничных площадок принята не менее ширины лестничного марша, что соответствует требованиям п. 4.4, п. 5.4.19 СП 1.13130.2009. Уклон лестничных маршей предусмотрен не более 1:1,75, все ступени в

пределах марша одинаковой геометрии. Дверные блоки коридоров с противодымной вентиляцией в лестничных клетках предусмотрены глухими с уплотнением в притворах и устройствами для самозакрывания. На путях эвакуации отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м (в лестничных клетках менее 2,2 м), а также перепады высот менее 45 см. Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания. Высота прохода на чердаке принята с учётом требований п. 7.8 СП 4.13130.2013. Отделка путей эвакуации предусмотрена в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009 и ФЗ-123.

Для МГН предусмотрены мероприятия по доступности в соответствии с требованиями СП 59.13330.2016. Для подъёма на уровень первого этажа здания предусмотрены подъемники.

Из помещений общественного назначения, расположенных в цокольном этаже предусмотрены отдельные эвакуационные выходы, обособленные от выхода жилой части дома с учётом требований п. 5.4.17 СП 1.13130.2009. Параметры путей эвакуации из помещений общественного назначения, расположенных на первых этажах жилых секций приняты из расчёта 6 м² площади помещений на 1 человека с учётом п. 8.3.7 СП 1.13130.2009.

Из электрощитовых выходы предусмотрены непосредственно наружу.

Выходы на кровлю предусмотрены из незадымляемых лестничных клеток через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30 размерами не менее 0,75×1,5 м, что соответствует п. 7.6. СП 4.13130.2013. Выходы с чердака предусмотрены через воздушную зону лестничных клеток.

Для безопасной эвакуации жителей проектом предусматривается оборудование жилого дома аварийным (эвакуационным) освещением. Аварийное эвакуационное освещение предусмотрено в поэтажных коридорах, на лестничных клетках, лифтовых холлах, эвакуационные выходы оборудованы световыми указателями с учётом требований п. 7.6.3 СП 52.13330.2016, п. 4.3.1 СП 01.13130.2009. Места размещения пожарных кранов и первичных средств пожаротушения оборудуются световыми указателями.

На кровле здания предусмотрено ограждение высотой 1,2 м, в местах перепада высот кровли более 1 м предусмотрены пожарные лестницы П1, 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 прохода к лестничным клеткам и наружным пожарным лестницам, а также для обслуживания инженерного оборудования на кровле здания предусмотрены проходы по участкам, выполненным из негорючих материалов шириной не менее 1,4 м в соответствии с п. 4.3.4 СП 1.13130.2009. Сквозной проход не предусматривается с учётом расположения пожарных гидрантов с двух противоположных сторон здания согласно разъяснениям ВНИИПО.

Отопление жилого дома предусмотрено от тепловых сетей города. Для распределения тепла в цокольном этаже предусмотрено размещение индивидуального теплового пункта (первая очередь).

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 молниеприемников на кровле здания предусматривается сетка из круглой стали диаметром 8 мм. Токоотводы от молниеприемной сетки прокладываются по периметру здания по наружным стенам с последующим присоединением к контуру заземления.

На каждом этаже здания (каждой секции) предусматривается противодымная вентиляция. Удаление дыма предусмотрено из поэтажных коридоров, ведущих на лестничные клетки через шахты дымоудаления из строительных конструкций с установкой внутри воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали класса «В», с пределом огнестойкости не менее EI 30. Шахты оборудованы поэтажными клапанами дымоудаления с электро-приводом с пределом огнестойкости не менее EI 30, автоматически открываемыми на этаже пожара с одновременным пуском установок приточной противодымной вентиляции.

Установка клапанов дымоудаления предусмотрена под потолком выше уровня дверного проёма. Удаление дыма производится с помощью крышных вентиляторов с пределом огнестойкости 2 часа и температурой перемещаемых газов 400°С. Выброс продуктов горения предусмотрен на высоте 2 м от кровли или дополнительной защитой кровли вокруг вентилятора и на расстоянии 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Для возмещения удаляемых продуктов горения из поэтажных коридоров предусмотрена система приточной противодымной вентиляции. Отрицательный дисбаланс систем противодымной защиты коридоров составляет не более 30%, что соответствует п. 7.4 СП 7.13130.2013.

В соответствии с п. 7.14 СП 7.13130.2013 предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре в шахты пассажирского и грузового лифтов.

Для естественного проветривания помещений общественного назначения при пожаре предусмотрены открываемые оконные проемы в наружных стенах с расположением верхней кромки не ниже 2,5 м от уровня пола и шириной не менее 0,24 м на 1 м длины наружного ограждения что соответствует п. 8.5 СП 7.13130.2013.

Здание многоквартирного жилого дома оборудуется системами автоматической пожарной защиты и управлением эвакуацией людей. В соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 помещения жилого дома подлежат оборудованию автоматической пожарной сигнализацией, за исключением помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток и помещений категории В4, Д.

В помещениях квартир предусмотрена установка автономных дымовых пожарных извещателей ИП 212-142, в прихожих квартир предусмотрена установка извещателей пожарных тепловых ИП-103-5/1 А1. Во встроенных помещениях цокольного этажа внеквартирных коридорах, электрощитовых и прочих служебных помещениях устанавливаются оптико-электронные дымовые пожарные извещатели ИП 212-4. Для запуска пожарной сигнализации в ручном режиме предусмотрена установка ручных пожарных извещателей ИПР-513-10 на путях эвакуации.

Жилой дом оборудован системой оповещения людей о пожаре 1-го типа, помещения общественного назначения 2-го типа в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009.

Кабельные линии систем противопожарной защиты жилого многоквартирного дома предусмотрены огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение с низким дымо- и газовыделением.

Автоматическая пожарная сигнализация в автоматическом режиме формирует сигналы управления на включение систем оповещения и управления эвакуацией людей, включение приточно-вытяжной противодымной вентиляции при пожаре, управление лифтами.

Электроснабжение систем автоматической пожарной защиты, насосов-повысителей, системы дымоудаления и подпора воздуха, аварийного освещения осуществляется по I категории надежности, через АВР установленный во ВРУ.

Внутридомовые и внутриквартирные электрические сети оборудованы устройствами защитного отключения УЗО и дифференциальными автоматами от короткого замыкания и перегрузок в соответствии с ПУЭ. В целях безопасной эксплуатации электрооборудования здания проектом предусмотрено защитное заземление. 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 соответствии с требованиями ст. 60 ФЗ-123, Правилами противопожарного режима РФ все технические 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 по обеспечению пожарной безопасности на период строительства и эксплуатации объекта.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Проектом предусмотрены мероприятия только для групп мобильности М1, М2 и М3, за исключением инвалидов с недостатками зрения и дефектами слуха. В проектируемых квартирах специальных решений по обеспечению жизнедеятельности инвалидов и других маломобильных групп населения не предусмотрено.

В запроектированном жилом многоквартирном доме по адресу: Орловская область, г. Орёл, ул. Межквартальная, д. 3 архитектурно-планировочным решением для МГН предусмотрено:

Требования к земельным участкам.

для входов и путей движения:

- продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный – 2% (п. 5.1.7 СП 59.13330.2016);

- бордюрные пандусы на пешеходных переходах полностью располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м (п. 5.1.5 СП 59.13330.2016);

- на дворовой территории в местах перепада проезжей части и тротуаров, а также дорожек, игровых площадок и площадок отдыха, предусмотрены пониженные бордюры и пандусы, позволяющие беспрепятственному самостоятельному движению данной категории жителей;

- высота бордюров по краям пешеходных путей на территории принята не менее 0,05 м (п. 5.1.9 СП 59.13330.2016).

для автостоянок инвалидов:

- на дворовой территории проектом предусмотрены места стоянок автомобилей маломобильных групп населения. В соответствии с п. 5.2.2 СП 59.13330.2016,

расстояние от входов в жилой дом до мест личного автотранспорта инвалидов составляет менее 100 м;

- места стоянок автомобилей для инвалидов приняты шириной 3,6×6 м (п. 5.2.4 СП 59.13330.2016);

- выделенные места 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 59.13330.2016 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:

- для входов в подъезды жилого дома, согласно СП 59.13330.2016, от уровня тротуаров до уровня отметки пола входов предусмотрены подъёмные платформы для беспрепятственного доступа маломобильных групп населения;

- согласно заданию на проектирование, доступ маломобильных групп населения в помещениях общественного назначения не предусмотрен;

- у всех перепадов высот горизонтальных поверхностей более 0,45 м устанавливаются ограждения с поручнями, расположенными на высоте 0,9 м;

- входные площадки при входах, доступных МГН, накрыты козырьками, по которым предусматривается водоотвод с помощью водосточной системы (п. 6.1.4 СП 59.13330.2016);

- покрытие входных площадок и пандусов твёрдое, исключаяющее скольжение при намокании и имеет поперечный уклон в пределах 1-2% (п. 5.1.11 СП 59.13330.2016);

- размеры входной площадки при открывании полотна дверей наружу не менее 1,4×2,0 м (п. 5.1.3 СП 59.13330.2012);

- входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м. В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых располагается в пределах от 0,5 до 1,2 м от уровня пола (п. 6.1.5 СП 59.13330.2016). 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 59.13330.2016);

- ширина путей движения в коридорах не менее 1,5 м, высота не менее 2,1 м (6.2.1 СП 59.13330.2016);

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

- согласно требованию СанПиН 2.1.2.2801-10 «Изменение к СанПиН 2.1.1.2645-10», СП 59.13330.2016, СП 54.13330.2016 (приложение Б) – принято два лифта; габариты кабины и размеры дверного проёма предусматривают возможность транспортировки человека на носилках;

- ширина дверного проёма лифта не менее 0,9 м (п. 6.2.13 СП 59.13330.2016);

- ширина площадки перед лифтом позволяет беспрепятственный проезд на кресле-коляске к лифту;

- ширина лестничных маршей 1,35 м, промежуточных площадок – не менее ширины марша (п. 4.4.1 СП 1.13130.2009);
- ширина проступей лестниц принята 0,3 м, высота подъема ступеней – 0,15 м, уклоны лестниц составляют 27° (п. 4.4.2 СП 1.13130.2009);
- ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку принята не менее 0,9 м (п. 6.2.23 СП 59.13330.2016);
- дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот, а в дверях входов в квартиры порог не превышает 0,014 м (п. 6.2.4 СП 59.13330.2016);
- на путях эвакуации приняты двери с петлями одностороннего действия и устройствами, обеспечивающими задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 с (п. 5.1.6 СП 59.13330.2012).

Для внутреннего оборудования:

- приборы для открывания и закрывания дверей, горизонтальные поручни устанавливаются на высоте 0,9 м от пола, выключатели и розетки на высоте 0,8 м от уровня пола (п. 6.4.2 СП 59.13330.2016);
- 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 59.13330.2016).

Принятые конструктивные, объемно-планировочные и другие технические решения, обеспечивают безопасное перемещение инвалидов на объекте «Многоквартирный жилой комплекс по адресу: г. Орёл, ул. Межквартальная, д. 3. (Корректировка. 2-й этап строительства)», 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. Сопrotивления 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».

Объемно-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 счет следующих мероприятий:

- эффективное и рациональное использование энергетических тепловых ресурсов:

- источник теплоснабжения дома – котельная по ул. Авиационная 1 с тепловыми сетями и устройством ИТП в цокольном этаже блок-секции А3;

- для учёта вырабатываемой тепловой энергии в котловом контуре ИТП предусматривается установка теплосчётчиков с преобразователем расхода МастерФлоу;

- установка термостатических клапанов на приборах отопления для автоматического регулирования теплоотдачи нагревательных приборов;

- для помещения ИТП предусмотрена приточно-вытяжная канальная установка с теплоутилизатором и без подогрева наружного воздуха;

- автоматическое регулирование (в том числе по наружной температуре воздуха) температуры: снижение температуры горячей воды в системе ГВС по часам суток и дням недели; регулирование для каждой системы выполнено в отдельности, что позволяет поддерживать заданную температуру в каждой системе на заданном значении (п. 10.5 СП 50.13330.2012);

- применение теплоизоляции трубопроводов отопления и горячего водоснабжения;

- в качестве отопительных приборов приняты секционные биметаллические радиаторы «Сантехпром БМ» РБС-500 для жилых помещений, РБС-300 на лестничных клетках и регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91 в мусорокамере.

- рациональное использование электроэнергии:

- электроснабжение жилого комплекса на напряжение 380/220 В выполняется от проектируемой блочной трансформаторной подстанции 2БКТП-630/6/0,4 кВ кабельными линиями;

- сокращение потерь в сетях;

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

- эффективный учёт электроэнергии счётчиками Меркурий 230-ART-03 класса точности 1.0, для квартир предусматриваются однофазные электронные многотарифные счётчики Меркурий 203.1 класса точности 1.0;

- применение энергосберегающих ламп;

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

- управление освещением дворовых территорий осуществлено от фотореле в зависимости от наружной и внутренней освещенности, а также реле времени.

- рациональное водопотребление:

- источником водоснабжения жилого дома являются городские кольцевые сети;

- для учёта холодной воды на нужды дома предусматривается водомерный узел со счётчиком ВСХН-65 класса точности В;

- на общем вводе трубопровода холодного водоснабжения и всех отводах стояков для потребителей устанавливаются водомерные счётчики ВСХ и ВСГ класса точности В;

- в квартирных водомерных, а также в кладовой уборочного инвентаря узлах предусматривается установка регуляторов давления ФРД 10-2.0 до двенадцатого этажа включительно;

- установка современной водоразборной и наполнительной арматуры, обеспечивающей сокращение расхода питьевой воды;

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

- горячее водоснабжение жилого дома осуществляется индивидуальным тепловым пунктом (ИТП), расположенным в цокольном этаже.

- обеспечение энергоэффективности:
- использование соответствующих ограждающих конструкций и строительных материалов;
- устройство теплого технического чердака;
- устройство тамбуров при входах в здание в жилую и общественную часть;
- остекление всех балконов;
- утепление контура технического этажа, выходящего за границы типового этажа;
- применение оконных блоков из ПВХ-профиля с двухкамерным стеклопакетом;
- оборудование дверными доводчиками дверей в местах общего пользования;
- применение современного оборудования, имеющего соответствующие сертификаты;
- регулирование и использование современных средств учёта электроэнергии, воды, тепла.

Проектные и нормативные показатели энергоэффективности

№ п.п.	Наименование	Нормативное значение показателя	Расчётное значение показателя
		q^{mp}	q^p
1.	Требуемый удельный расход тепловой энергии системой теплоснабжения на отопление и вентиляцию здания, Вт/(м ³ °C)	0,232*	0,185
2.	Соответствует ли проект здания нормативным требованиям	Да	
3.	Класс энергетической эффективности	В	

* - с учётом приказа Минстроя № 1550/пр от 17.11.2017 года.

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

Раздел 12.3. 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.

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:

- пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается совместной работой монолитных стен, объединенных дисками перекрытий, и монолитными ригелями в единую пространственную систему;
- 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.

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 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий»;
- соблюдение нормативных требований к естественной освещенности 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;

- мероприятия по защите от шума и вибрации в помещениях, с размещением технологического оборудования инженерных систем жилого дома и пристроенной котельной.

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 объемно-планировочных и конструктивных решений с учётом энергосберегающих мероприятий, использование энергоэффективных ограждающих конструкций и строительных материалов, регулирование и использование современных средств учёта электроэнергии, воды, тепла, 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.

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

Схема планировочной организации земельного участка:

- в графическую часть раздела добавлена схема движения транспортных средств на строительной площадке;

- в текстовую часть добавлено описание покрытия отмостки и указана ширина проездов, тротуаров, отмостки.

Архитектурные решения:

- согласно СП 1.13130.2009 п. 4.2.5 исправлена ширина выходов из лестничных клеток наружу, а также в переходы – не менее ширины лестничного марша.

Система водоснабжения:

- на циркуляционных стояках установлены термостатические балансировочные клапаны;

- предусмотрены устройства для очистки, промывки и дезинфекции мусоропровода.

Система водоотведения:

- на выпусках канализации предусмотрены мероприятия по обеспечению их герметизации, при пропуске через строительные конструкции;
- стояки объединены в группы с одним вытяжным стояком;
- принципиальные схемы систем дополнены отметками характерных точек.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети:

- в текстовой части приведены сведения по антикоррозионному покрытию стальных труб стыков и в тепловых камерах;

- дано обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчёта совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учётом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации;

- приняты тепловые нагрузки отдельно на жилую часть и помещения общественного назначения, в том числе и по системе ГВС;

- в текстовой части по системе вентиляции приведены сведения по вентиляции помещений мусорокамеры и насосной: какой принят воздухообмен и на основании каких норм; как организован воздухообмен в этих помещениях;

- приведены сведения по принятому воздухообмену в помещениях общественного назначения и на основании каких норм он принят, по организации воздухообмена в помещениях общественного назначения.

- приведены сведения по классу герметичности воздуховодов противодымной вентиляции согласно требованиям п. 7.11.8 СП 60.13330.2016, по прокладке воздуховодов систем противодымной вентиляции: где, в каких шахтах.

- дана информация с каким пределом огнестойкости принят вентилятор систем дымоудаления согласно п. 7.11 СП 7.13130.2013.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды:

- добавлена информация по озеленению территории застройки;

- откорректировано Приложение М «Расчёт образования отходов на период строительства»;

- откорректировано Приложение Н «Расчёт образования отходов на период эксплуатации».

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

- с учётом принятой степени огнестойкости и классом конструктивной пожарной опасности раздел дополнен описанием и обоснованием принятых конструктивных решений всех несущих строительных конструкций в соответствии с п. 26 частью «г» Постановления Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г, ст. 78, 87 табл. № 21 ФЗ-123;

- раздел дополнен сведениями по пределу огнестойкости стен (перегородок), отделяющих внеквартирные коридоры от других помещений, межквартирных стен, лифтовых холлов с учётом требований п. 7.1.7 СП 54.13330.2016, п. 5.2.9 СП 4.13130.2013;

- раздел дополнен сведениями по утеплению наружных стен с указанием группы горючести утеплителя с учётом требований ст. 137 ФЗ-123, п. 5.2.2 СП 2.13130.2012;

- канализационные полипропиленовые стояки в границах междуэтажных перекрытий оборудуются противопожарными муфтами;

- двери лифтовых холлов предусмотрены в дымогазонепроницаемом исполнении 2-го типа (EIS 30) с учётом требований ст. 138 ФЗ-123;
- откорректирована высота установки отопительных приборов в лестничных клетках с учётом п. 4.4.4. СП 1.13130.2009;
- на кровле здания к лестничным клеткам и наружным пожарным лестницам, а также для обслуживания инженерного оборудования предусмотрены проходы по участкам, выполненным из негорючих материалов шириной не менее 1,4 м в соответствии с п. 4.3.5, п. 4.3.4 СП 1.13130.2009;
- раздел дополнен описанием системы внутреннего противопожарного водопровода с учётом требований п. 26 частью «и» Постановления Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г., СП 10.13130.2009;
- в каждой квартире предусмотрена установка устройств первичного внутриквартирного пожаротушения в соответствии с п. 7.4.5 СП 54.13330.2016;
- раздел дополнен сведениями по устройству молниезащиты здания жилого дома согласно СО-153-34.21.122-2003 РД 34.21.122-87;
- раздел дополнен сведениями по описанию системы мусороудаления с указанием противопожарных мероприятий предусмотренных СП 54.13330.2016, СП 31-108-2002, ст. 139 ФЗ-123;
- из помещений общественного назначения (пом. № 8, № 10, № 12, № 13) предусмотрены дополнительные эвакуационные выходы с учётом возможного нахождения в них более 15 человек согласно п. 4.2.1, п. 8.3.7 СП 1.13130.2009;
- места размещения первичных средств пожаротушения (пожарные краны, огнетушители) оборудуются светоуказателями в соответствии с п. 7.6.3 СП 52.13330.2016;
- раздел дополнен описанием технических решений противодымной вентиляции с указанием технических характеристик оборудования с учётом требований п. 26 частью «и» Постановления Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г., СП 7.13130.2013;
- графическая часть раздела дополнена структурной схемой противодымной вентиляции согласно п. 26 частью «п» Постановления Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г.;
- раздел дополнен сведениями по оборудованию общественных и технических помещений жилого дома обще-обменной вентиляцией с техническими характеристиками оборудования (вентиляторов, воздухопроводов, клапаны), взаимодействие с пожарной сигнализацией в соответствии с требованиями раздела 6 СП 7.13130.2013;
- раздел дополнен сведениями по защите сетей электроснабжения от токов короткого замыкания и перегрузок в соответствии с требованиями ПУЭ и ст. 82 ФЗ-123;
- раздел дополнен сведениями по источникам электроснабжения обеспечивающим I категорию надежности систем автоматической пожарной защиты, аварийного освещения, насосов противопожарного водоснабжения, противодымной вентиляции;
- раздел дополнен сведениями по типу оповещения общественных помещений с учётом требований СП 3.13130.2009;
- раздел дополнен поэтажными планами всех этажей с указанием эвакуационных путей и выходов в соответствии с п. 26 Постановления Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г., ст. 80 ФЗ-123;

- для исключения сквозного прохода через здание предусмотрен дополнительный пожарный гидрант с противоположной стороны здания;
- графическая часть раздела дополнена структурной схемой внутреннего противопожарного водопровода в соответствии с требованиями п. 26 часть «п» Постановления Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 года.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов:

- исправлена ширина входных дверей, в свету не менее 1,2 м согласно п. 6.1.5 СП 59.13330.2016.

5. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

5.1. ВЫВОДЫ О СООТВЕТСТВИИ ИЛИ НЕСООТВЕТСТВИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ

Инженерные изыскания по объекту «Многоквартирный жилой комплекс по адресу: г. Орёл, ул. Межквартальная, д. 3. (Корректировка. 2-й этап строительства)» не рассматривались данной экспертизой, так как по ним имеется положительное заключение негосударственной экспертизы «Многоквартирный жилой комплекс по адресу: г. Орёл, ул. Межквартальная, д. 3. (Корректировка. 1-й этап строительства)», выданное ООО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР» 20.09.2019 года № 57-2-1-3-025318-2019.

5.2. ВЫВОДЫ В ОТНОШЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

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

Инженерные изыскания по объекту «Многоквартирный жилой комплекс по адресу: г. Орёл, ул. Межквартальная, д. 3. (Корректировка. 2-й этап строительства)» не рассматривались данной экспертизой, так как по ним имеется положительное заключение негосударственной экспертизы «Многоквартирный жилой комплекс по адресу: г. Орёл, ул. Межквартальная, д. 3. (Корректировка. 1-й этап строительства)», выданное ООО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР» 20.09.2019 года № 57-2-1-3-025318-2019.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

Выявленные в процессе проведения экспертизы замечания по проектной документации «Многоквартирный жилой комплекс по адресу: г. Орёл, ул. Межквартальная, д. 3. (Корректировка. 2-й этап строительства)» 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 жилой дом, предусмотренный проектом «Многоквартирный жилой комплекс по адресу: г. Орёл, ул. Межквартальная, д. 3. (Корректировка. 2-й этап строительства)»

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 объемно-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.

Раздел 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.

6. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

Проектная документация «Многоквартирный жилой комплекс по адресу: г. Орёл, ул. Межквартальная, д. 3. (Корректировка. 2-й этап строительства)»

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

*«Многоквартирный жилой комплекс по адресу: г. Орёл, ул. Межквартальная, д. 3. (Корректировка.
2-й этап строительства)»*

Эксперты:

<p>Эксперт по направлению 2.1.4. Организация строительства. Аттестат МС-Э-10-2-5258, действителен с 13.02.2015 до 13.02.2020 года.</p>	<p>Пояснительная записка. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.</p>	<p align="center">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЦИФРОВОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП Владелец: Горлова Татьяна Ивановна Сертификат: 01D495D3673B61D0000000A700060002 Действителен: с 17.12.2018 до 17.12.2019</p>
<p>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.</p>	<p>Схема планировочной организации земельного участка.</p>	<p align="center">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЦИФРОВОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП Владелец: Верижников Илья Юрьевич Сертификат: 01D4DEEB0604FEF0000000AA00060002 Действителен: с 20.03.2019 до 20.03.2020</p>
<p>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.</p>	<p>Архитектурные решения. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.</p>	<p align="center">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЦИФРОВОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП Владелец: Яловец Илья Игоревич Сертификат: 01D495D3686A1DD0000000A700060002 Действителен: с 17.12.2018 до 17.12.2019</p>
<p>Эксперт по направлению 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация. Аттестат МС-Э-44-2-6290, действителен с 02.10.2015 до 02.10.2020 года.</p>	<p>Система водоснабжения. Система водоотведения.</p>	<p align="center">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЦИФРОВОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП Владелец: Новиков Владимир Алексеевич Сертификат: 01D495D368217C10000000A700060002 Действителен: с 17.12.2018 до 17.12.2019</p>

«Многоквартирный жилой комплекс по адресу: г. Орёл, ул. Межквартальная, д. 3.
(Корректировка. 2-й этап строительства)»

<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.</p>	<p>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЦИФРОВОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП Владелец: Леваков Александр Николаевич Сертификат: 01D495D36598AE50000000A700060002 Действителен: с 17.12.2018 до 17.12.2019</p>
<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>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.</p>	<p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЦИФРОВОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП Владелец: Голофаст Пётр Валерьевич Сертификат: 01D495D366F3D180000000A700060002 Действителен: с 17.12.2018 до 17.12.2019</p>